РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

АВГУСТ 1953

8

ГИЗЛЕГПИЩЕПРОМ

РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН
МИНИСТЕРСТВА ЛЕГКОЙ и ПИЩЕВОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

ГОД ИЗДАНИЯ ДВАДЦАТЬ ДЕВЯТЫЙ. Адрес редакции: Москва, ул. Разина, 28

1953 АВГУСТ № 8

Больше рыбных товаров для населения

Советский народ, тесно сплоченный вокруг Коммунистической партии и ее Центрального Комитета, самоотверженно трудится на благо социалистической Родины, во имя торжества нашего великого дела — построения коммунизма.

XIX съезд КПСС вооружил партию и народ боевой конкретной программой дальнейшего укрепления могущества советской страны, хозяйственного и культурного строительства.

Воспитанные Коммунистической партией работники рыбной промышленности успешно овладевают новой техникой и непрерывно, совершенствуют процессы производства.

Повседневно повышая свое мастерство рыбаки и рыбачки, рабочие рыбообрабатывающих предприятий и рыбоводных хозяйств, работники МРС, проявляют творческое новаторство, совершенствуют технику и технологию производства, организацию труда, борются за повышение качества и снижение себестоимости продукции.

Большая роль в развитии рыбной промышленности принадлежит мастерам. Передовые мастера-новаторы, проявляя творческую инициативу, вносят коренные изменения в технику добычи и технологические процессы обработки рыбы.

Рыбникам хорошо известны имена мастеров-новаторов рыбной промышленности Ф. Т. Беленицына, М. Ф. Хабарова, Е. И. Кулагина, В. Ф. Егорова, Е. С. Громовой и многих других.

Недавно приказом Министра легкой и пищевой промышленности СССР за достижение высоких показателей в добыче рыбы присвоено звание «Мастер высоких уловов» звеньевому рыболовецкого колхоза «Вирулане» Эстонского рыбакколхозсоюза Х. Г. Пусс, бригадиру рыболовецкого колхоза имени М. И. Калинина Ленинградского рыбакколхозсоюза П. Н. Васильеву, бригадиру рыболовецкого колхоза имени Крымских партизан Крымского рыбакколхозсоюза М. С. Буряченко, звеньевому рыболовецкого колхоза имени Осоавиахима Астраханского рыбакколхозсоюза А. А. Иванову, Звеньевым рыболовецкого колхоза «Красноловец» Астраханского рыбакколхозсоюза В. Ф. Мурыгину, Г. И. Власову и М. И. Холодову, звеньевому рыболовецкого колхоза «Большевик» Астраханского рыбакколхозсоюза Ф. В. Пескову, звеньевому рыболовецкого колхоза имени Челюскинцев Астраханского рыбакколхозсоюза Б. Батрашеву, бригадиру рыболовецкого колхоза имени К. Е. Ворошилова Азово-

Донского рыбакколхозсоюза Г. С. Матвиенко, бригадиру рыболовецкого колхоза «Путь рыбака» Азово-Донского рыбакколхозсоюза В. В. Карпову, бригадиру рыболовецкого колхоза имени К. Е. Ворошилова Азово-Донского рыбакколхозсоюза Ф. А. Долокову и звеньевому рыболовецкого колхоза имени XVI партсъезда Херсонского рыбакколхозсоюза М. Н. Седляру.

За проявленную инициативу в организации комбинированного лова, повышении рыбопродуктивности прудов и увеличении количества выращиваемой рыбы приказом Министра легкой и пищевой промышленности СССР премированы бригадир механизированного лова рыболовецкого колхоза «Пограничник» Псковской области т. Тимофеев, капитан мотобота «Дон» т. Никитин, капитан мотобота «Днепр» т. Федоров, директор Гдовской МРС Псковского рыбного треста т. Зейтман, бригадир рыбоводного хозяйства «Октябрь» Курского рыбного треста т. Лактионов и бригадир рыбоводного хозяйства «Ключики» Курского рыбного треста т. Каменев.

Опыт работы этих передовых коллективов и новаторов производства показывает какие неисчерпаемые резервы скрыты на каждом участке производства. Постоянно вскрывать и полностью использовать все резервы производства для увеличения добычи рыбы, улучшение качества и расширения ассортимента рыбной продукции.

Одним из решающих условий успешного выполнения этих задач является дальнейшее еще более широкое развертывание социалистического соревнования за выпуск продукции отличного качества, экономию сырья и материалов, повышения производительности, труда за снижение себестоимости продукции.

По почину капитана траулера «Касатка» В. И. Закурдаева и капитана сейнера «Астраханец» В. П. Евсеева среди работников рыбодобывающей промышленности развернулось социалистическое соревнование за высокие уловы рыбы.

В результате широкого развертывания социалистического соревнования передовые предприятия и суда рыбной промышленности досрочно завершили выполнение полугодового плана, а лучшие из них уже выполнили свои годовые планы.

Экипаж среднего рыболовного траулера «Полярник» Главкамчатрыбпрома (капитан т. Алешин, помполит т. Романов, старший механик т. Кохан) уже в первом полугодии выполнил годовой план на 141%, выловив 11,3 тыс. ц рыбы при плане 8 тыс ц.

Экипаж траулера принял обязательство до конца года выполнить два годовых плана.

Близки к выполнению годового плана и многие другие предприятия и суда рыбной промышленности.

Многие предприятия, цехи и бригады рыбной промышленности добились высоких показателей в социалистическом соревновании за выпуск продукции отличного качества, высокую производительность труда и оборудования, экономию сырья и материалов. За высокие показатели в этом соревновании присвоено звание «Цех отличного качества» маринадному цеху Горьковского рыбокоптильного завода Главрыбсбыта (мастер цеха т. Кулева), витаминному цеху Московского рыбокомбината Главрыбсбыта (начальник цеха т. Ваганова), коптильному цеху Архангельского рыбокомбината треста «Севрыба» (начальник цеха т. Квашина), электролитному цеху лакобаночного завода Главприморрыбпрома (старший мастер цеха т. Величко), цеху обработки рыбы Одесского рыбного завода Министерства легкой и пищевой промышленности УССР (начальник цеха т. Цойреф) и сетепосадочному цеху Управления активного морского рыболовства Главприморрыбпрома (начальник цеха т. Рудаев).

106 коллективам бригад и судов рыбной промышленности присвоено звание «Бригада отличного качества».

Однако наряду с передовыми предприятиями в рыбной промышленности имеются еще отстающие

предприятия и участки, невыполняющие план по качеству и ассортименту изделий. На отдельных предприятиях успешная работа стахановцев снижается из-за низкого качества сырья, материалов и полуфабрикатов.

Большие недостатки выявлены в работе по материально-техническому снабжению в Главмурманрыбпроме. Заявки на материалы и оборудование там составляются без достаточной проверки потребности в них. Большие количества материалов и оборудования скапливаются на складах Мурманрыбснаба, вместо того, чтобы быть использованными на предприятиях.

На отдельных предприятиях имели место нарушения планового ассортимента продукции. Потери от выпуска продукции пониженной сортности принесли государству большие убытки.

Многие предприятия не выполнили план снижения себестоимости продукции.

В Главкаспрыбпроме, Главазчеррыбпроме и Главкамчатрыбпроме допущены большие сверхплановые потери рыбы до производства, в производстве и при транспортировке.

Подобные недостатки в работе отдельных рыбохозяйственных организаций и предприятий недопустимы.

Решающее значение в устранении недостатков в работе имеет широкое развертывание критики и самокритики и коллективности в решении больших и малых вопросов.

Надо широко обсудить на хозяйственных активах предприятий меры к ликвидации потерь в производстве и дальнейшему снижению себестоимости продукции, повышению производительности труда, более полному использованию сырья, полуфабрикатов и материалов.

При разработке мероприятий по обеспечению выполнения планов производства, себестоимости и прибыли каждым предприятием, необходимо обратить особое внимание на проведение строжайшей экономии в расходовании сырья и материалов, снижение накладных расходов при хранении и перевозках рыбы-сырца, устранение потерь и непроизводительных расходов, улучшение ассортимента и повышение качества и сортности рыбной продукции.

Все эти мероприятия могут быть осуществлены на основе еще более широкого развертывания социалистического соревнования обмена передовым опытом работы.

Необходимо широко внедрять в промышленность опыт передовиков-новаторов производства, всемерно поддерживать и распространять их новые ценные предложения, решительно устранять недостатки в работе, настойчиво повышать культуру производства.

Надо широко распространить в рыбной промышленности начинание стахановцев Ореховского хлопчатобумажного комбината им. Николаевой А. А. Кузнецова, А. А. Грехановой, И. В. Карпухиной, М. Е. Моториной и А. М. Зайцевой вызвавших на соревнование коллективы бригад, от которых они получают продукцию.

Такая форма социалистического соревнования вовлекает в борьбу за повышение качества продукции, экономию сырья и материалов и повышение производительности труда инженерно-технических работников. Они вместе с бригадами изучают и устраняют недостатки в работе, изыскивают и используют резервы повышения количественных и качественных показателей, обеспечивают рабочим условия для высокой производительности труда, оказывают бригадам практическую помощь при разработке взаимных требований и обеспечивают своевременное выполнение намеченных бригадами мероприятий.

Взаимные социалистические обязательства рабочих смежных профессий, подкрепленные планами организационно-технических мероприятий, являются серьезным средством дальнейшего развертывания социалистического соревнования, позволяют полнее выявить имеющиеся на предприятиях резервы роста производства и обеспечить выполнение и перевыполнение задач, стоящих перед рыбной промышленностью.

Рыбники должны последовать примеру бригадиров Московской бисквитной фабрики «Большевик» В. И. Бражникова и В. И. Павлина, разработавших планы организационно-технических мероприятий и на их основе повысивших свои социалистические обязательства.

В организационно-технические планы тт. Бражников и Павлин включили мероприятия по изменению конструкций отдельных узлов агрегатов, улучшению организации технологического процесса и контроля за производством, ремонту оборудование и вспомогательных материалов.

Ценное начинание тт. Бражникова и Павлина позволяет полнее использовать имеющиеся на предприятиях неиспользованные резервы и способствует значительному улучшению количественных и качественных показателей работы.

Для внедрения в рыбную промышленность этих ценных начинаний надо ознакомить с предложениями новаторов производства Ореховского хлопчатобумажного комбината им. Николаевой и тт. Бражникова и Павлина всех рабочих, инженерно-технических работников и служащих рыбопромышленных предприятий, обеспечить условия для участия в соревновании за выпуск продукции отличного качества всех рабочих основных и вспомогательных цехов и отделов, привлечь к активному участию в соревновании работников отделов технического контроля и заводских лабораторий.

Необходимо оказать практическую помощь цехам и бригадам при разработке ими взаимных социалистических договоров и планов организационно-технических мероприятий.

Руководители рыбных заводов и комбинатов должны организовать систематическое обсуждение результатов работы и выполнения бригадами и цехами взаимно принятых социалистических обязательств, усилить на предприятиях работу по организации комплексных бригад, рационализаторов и изобретателей и прикрепить к ним постоянных консультантов из инженерно-технических работников.

Огромная роль в этой работе принадлежит научным работникам. Они вместе с инженерно-техническими работниками должны постоянно глубоко изучать и обобщать богатый опыт работы передовиков-новаторов, помогать им в их работе.

Опубликованные в журнале «Рыбное хозяйство» статьи о творческом содружестве науки с производством показывают плодотворность такого содружества.

Тысячи работников легкой и пищевой промышленности соревнуются за увеличение выпуска и улучшение качества товаров для населения. Они стремятся с каждым днем работать лучше, производительней с тем, чтобы добиться еще большего выпуска продукции для советского народа.

Претворяя в жизнь исторические решения XIX съезда КПСС работники рыбной промышленности вместе со всем советским народом под руководством Коммунистической партии приложат все свои силы для дальнейшего технического прогресса и успешно выполнят стоящие перед ними задачи.

УКРЕПЛЯТЬ ТВОРЧЕСКОЕ СОДРУЖЕСТВО НАУКИ С ПРОИЗВОДСТВОМ

Проф. П. А. МОИСЕЕВ
Директор ТИНРО

Выездная сессия Ученого совета ТИНРО на Камчатке

Исторический XIX съезд партии, наметивший новый грандиозный этап в развитии социалистического хозяйства Советского Союза, поставил большие задачи и перед работниками рыбной промышленности.

Дальневосточный бассейн с его обширными сырьевыми ресурсами приобретает в решении этих задач первостепенное значение.

Основной задачей рыбохозяйственной науки является разработка в тесном содружестве с работниками промышленности наиболее рациональных путей использования громадных богатств дальневосточных морей.

Одной из наиболее эффективных форм содружества науки с производством является широкое участие работников промышленности в текущей работе научного учреждения и систематические выезды отдельных ученых или целого коллектива специалистов непосредственно на рыбные комбинаты, в тресты, в рыболовецкие колхозы с докладами об итогах исследовательской деятельности.

Тихоокеанский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии в течение ряда лет практикует проведение выездных сессий Ученого совета на рыбопромышленных предприятиях Дальнего Востока. На этих сессиях заслушивались доклады работников Института об итогах исследований, обсуждались сообщения новаторов производства о методах их работы. Такие заседания были проведены на рыбных комбинатах Приморья — Гафуин, Путятин, Зарубино, а также на Сахалине и Камчатке.

5—26 марта 1953 г. выездная сессия Ученого совета ТИНРО была проведена в Петропавловске на Камчатке.

220 работников промышленности собрались обсудить итоги исследовательской деятельности ТИНРО и его Камчатского отделения, получить помощь в своей практической деятельности, выявить недостатки в работе института и определить основные задачи, над разрешением которых должны работать научные работники.

На заседании был заслушан и обсужден доклад начальника Главкамчатрыбпрома т. Сидоренко о перспективах развития рыбной промышленности Камчатки и требованиях к рыбохозяйственной науке. В докладах профессора П. А. Моисеева, профессора И. В. Кизеветтера и кандидата биологических наук К. И. Панина были подведены итоги биологических и технологических рыбохозяйственных исследований в Камчатском рыбопромысловом бассейне.

Доклады доктора биологических наук Ф. В. Крогиус, кандидата

биологических наук Р. С. Семко и инженера-рыбовода М. А. Андреевой были посвящены важнейшей в условиях Камчатки проблеме — состоянию запасов лососей и способах их воспроизводства. Большое внимание привлекли доклады кандидата биологических наук И. А. Полутова, кандидата технических наук В. Д. Гордеева и старшего научного сотрудника Б. Н. Аюшина об итогах исследований объектов активного рыболовства — жирующей сельди, трески, камбалы и путях развития этого важнейшего вида промысла.

Доклады профессора И. В. Кизеветтера, кандидата технических наук Н. Ф. Чернигина и кандидата технических наук В. С. Калиновского осветили современные достижения исследований в области технологии производства качественных рыбных продуктов, механизации трудоемких процессов транспортировки и обработки рыбы и совершенствования орудий лова.

Выездная сессия Ученого совета ТИНРО отметила, что в результате усилий научного коллектива ТИНРО и его Камчатского отделения достигнуты серьезные успехи в изучении сырьевой базы, совершенствовании техники лова и технологии обработки рыбы, в разработке и внедрении механизации на предприятиях Камчатского бассейна.

Исследования биологии речного периода жизни лососей позволили установить закономерности колебаний их численности и разработать методику составления прогнозов численности нерестовых подходов этих рыб.

В результате работы большого коллектива исследователей были обнаружены крупнейшие скопления камбалы и трески.

Эти скопления теперь интенсивно используются промысловым флотом Главкамчатрыбпрома и других производственных организаций.

Многолетние работы доктора биологических наук Ф. В. Крогиус, доктора географических наук Е. М. Крохина, кандидата биологических наук Р. С. Семко и других сотрудников Камчатского отделения ТИНРО, проводившиеся на базе широких экспериментальных исследований и в условиях непосредственного наблюдения над изучаемым объектом, создали твердую научную базу для понимания основных причин, обусловливающих колебания численности тихоокеанских лососей, и позволили составлять качественные прогнозы интенсивности хода горбуши, красной и кеты для важнейших рыбопромысловых районов. Детальное знание экологии речного периода жизни лососей дало возможность разработать мероприятия рыбоохранного и биотехнического порядка, направленные на сохранение и увеличение численности стада камчатских лососей.

В результате проведения неоднократных экспедиций и поисковых ловов под руководством старшего научного сотрудника Б. Н. Аюшина удалось обнаружить обширные скопления жирующей сельди в районах открытого моря, прилегающих к Еринейской и Тауйской губам. Обнаруженные скопления сельди обладают высокой плотностью (улов до 10—12 *ц* на сетку) и вследствие специфики гидрологического режима этого района располагаются в поверхностных горизонтах (не глубже 20—25 *м*), что обеспечивает весьма эффективный лов ее дрифтерными сетями и кошельковыми неводами.

Направленные в прошлом году в этот район для промыслового лова средние рыболовные траулеры Главкамчатрыбпрома и Главприморрыбпрома, несмотря на ряд организационных неполадок, выловили около 13 тыс. ц жирующей сельди (средний улов 79 *кг* на сетку). Лучшие суда за 20 дней выловили по 1200 *ц* сельди, или более 100 *ц* за дрейф.

Несомненно, что северная часть Охотского моря может и должна обеспечить весьма эффективный промысел нагульной сельди. Именно сюда необходимо направить средние рыболовные траулеры, число которых будет определяться не состоянием сырьевой базы, а возможностью приемки и обработки пой-

манной рыбы. Наряду с работами, ставящими своей задачей обнаружение скоплений пелагических рыб (сельди), институт развернул и углубил исследования сырьевой базы тралового рыболовства и, в первую очередь, изучение распределения, поведения и техники лова тихоокеанской трески. Следует напомнить, что в результате ряда серьезных неудач тралового флота, работавшего в дальневосточных водах в 1931—1935 гг., у некоторых ученых и работников рыбной промышленности сложилось мнение о бесперспективности тралового лова трески на Дальнем Востоке. Тщательный анализ имевшихся данных о результатах работы тралового флота и полученные во время ряда экспедиций новые материалы по поведению трески у берегов Камчатки позволили сделать вывод о полной возможности тралового лова дальневосточной трески.

Экспедиции под руководством кандидата технических наук В. Д. Гордеева обнаружили в Беринговом море устойчивые промысловые скопления трески и провели опыты траления. Отдельные подъемы достигали 4—5 *т* трески за полуторачасовое траление, кутек с рыбой неоднократно всплывал при подъеме, что свидетельствует о высоком улове.

В этих же районах были обнаружены большие скопления минтая.

Опытный лов вели симметричным тралом, предложенным т. Гордеевым и оказавшимся весьма качественным орудием лова, выгодно отличающимся от других тралов простотой вязки и постройки, равномерным распределением усилий на всех симметрично расположенных пластах, малым износом нижних частей, вооружением нижней и верхней подбор, обеспечивающим повышенное вертикальное раскрытие трала и предохраняющим трал от порывов на задевистых грунтах.

В настоящее время мы имеем все основания настаивать на организации тралового промысла трески в летне-осенний период в северо-западной части Берингова моря.

Наряду с исследованиями, связанными с развитием активного рыболовства, институт провел работы по улучшению существующих пассивных орудий лова — ставных неводов, значение которых в Камчатском рыболовстве еще в течение долгого времени будет оставаться решающим. Группа сотрудников ТИНРО, возглавляемая кандидатом технических наук В. С. Калиновским, сконструировала и внедрила штормоустойчивый ставной невод. Теперь камчатские рыбаки устанавливают сотни штормоустойчивых неводов.

Лаборатория механизации Камчатского отделения ТИНРО, руководимая кандидатом технических наук Н. Ф. Чернигиным, проделала большую работу по внедрению и совершенствованию механизированной выливки рыбы из ловушек ставных и кошельковых неводов и трюмов судов рыбонасосами.

Технологи института под руководством доктора технических наук профессора И. В. Кизеветтера разработали рациональную схему аккумулирования сырца для консервных заводов. Установлена возможность значительного повышения производительности консервных заводов введением ряда технических усовершенствований отдельных узлов существующих линий. Многочисленная серия анализов камчатских рыб дала возможность установить большие потенциальные возможности производства витаминов в Камчатском бассейне.

Сессия Ученого совета отметила, что работники рыбной промышленности недопустимо медленно и недостаточно используют результаты многих исследований института, а в ряде случаев искажают рекомендации ТИНРО, сводя на нет положительные результаты этих исследований.

Так, обнаруженные крупные скопления трески в Анадырско-Наваринском районах, в Кроноцком заливе и других районах и установленная возможность их тралового лова до сего времени не используются Главкамчатрыбпромом.

Многие камбальные банки, известные с 1932—1939 гг., также остаются не обловленными.

Особенно медленно, а в ряде случаев неправильно, используются рекомендации по улучшению обработки рыбы. Выработка витамина А и печеночных жиров, богатых витамином D, на Камчатке ничтожна, а руководство Главкамчатрыбпрома не принимает мер к организации этого производства. Совершенно недостаточно осваиваются рациональные технологические схемы производства, в частности сохранение лососевой икры и сырца, рекомендуемые ТИНРО.

Работники промышленности плохо знают работу института, мало знакомы с опубликованными статьями и трудами ТИНРО. Работники промышленности редко обращаются в институт с различными запросами.

Обстоятельное обсуждение заслушанных докладов, деловая критика результатов исследований, рассказ работников промышленности о своих творческих достижениях и производственных неудачах позволили выявить большие производственные возможности рыбной промышленности Камчатки, рекомендовать наиболее рациональные способы, районы и объекты лова рыбы, предложить более совершенные технологические схемы транспортировки и обработки рыбы.

Ученый совет счел необходимым дальнейшее продолжение и расширение новых исследований районов тралового и дрифтерного промысла жирующей сельди. Было признано целесообразным направление в северную часть Охотского моря большой группы промысловых судов для дрифтерного лова сельди. Для обеспечения качественной промысловой разведки организована объединенная научно-промысловая разведка на судах Главприморрыбпрома и Главкамчатрыбпрома.

Для наиболее рационального и полноценного использования сырьевой базы Ученый совет рекомендовал развивать промысловый траловый лов трески, для чего направить два средних траулера и один большой промысловый траулер, вооруженные симметричными тралами, в Анадырско-Наваринский район для опытного промысла трески.

Сессия Ученого совета приняла предложенные кандидатом технических наук В. С. Калиновским схемы установки и обслуживания лососевого ставного невода с двумя комбинированными ловушками, вылов на котором может быть доведен до 30 тыс. *ц* и более.

Выступившие на сессии работники промышленности приводили примеры, свидетельствующие о их плохой осведомленности о результатах исследований института, особенно в области технологии.

Так, например, выяснилось, что строительство новых консервных заводов на Камчатке проектируется без учета необходимости создания на них линий и оборудования для производства закусочных консервов, технология производства которых разработана институтом, что дало бы возможность удлинить период работы этих заводов.

Еще более серьезный недостаток выявлен в перспективном проектировании строительства холодильников, проект которых предусматривает только мокрую морозку, тогда как ТИНРО уже давно доказал, что этот вид морозки лососей не обеспечивает длительного хранения сырца.

Широкое обсуждение итогов работы ТИНРО показало, что как бы значительны ни были проведенные исследования, они далеко не удовлетворяют быстро развивающуюся рыбную промышленность Дальнего Востока, пополнившую свой рыбопромысловый флот, из года в год совершенствующую технику лова и обработки рыбы и предъявляющую повышенные требования к рыбохозяйственной науке. Деловая критика методики, направленности и результатов работ института позволила установить, что рыбохозяйственная наука должна серьезно перестроиться, повысить теоретический уровень и практическую значимость проводи-

мых исследований, направить свои усилия на решение важнейших проблемных вопросов, укрепить деловую повседневную связь с промышленностью, изучать, обобщать и популяризировать опыт передовых рыбаков и работников производства.

Особенно большие задачи стоят перед ТИНРО и его Камчатским отделением в связи с развитием активного рыболовства.

До сего времени большой, из года в год увеличивающийся рыбопромысловый флот Главкамчатрыбпрома используется нерационально. После интенсивного зимнего промысла камбалы наступает продолжительный период низких уловов и длительных простоев траулеров, объясняющихся недостаточной изученностью размещения промысловых скоплений жирующей сельди у берегов Камчатки, ограниченностью наших знаний о местах скоплений трески и путях ее миграций.

Пока еще не дает большого эффекта работа промысловой разведки Главкамчатрыбпрома, а Камчатское отделение ТИНРО совершенно недостаточно помогает ей. Мало проведено работ по механизации, совершенствованию техники лова и обработки. Совершенно не ведется экономических исследований.

Крайне неудовлетворительно поставлены изучение, обобщение и популяризация передового опыта новаторов рыбной промышленности Камчатки. А таких новаторов много. Достаточно назвать имена тралмейстера Токарева, бригадира ставного невода Власова, шкипера Малякина, механизатора Усова и многих других. Золотой фонд их новаторского творчества, многогранного опыта остается неизвестным многотысячному коллективу рыбаков.

Неудовлетворительно организована борьба за скорейшее внедрение в промышленность результатов научных работ, не привито чувство ответственности у каждого сотрудника за практические результаты своих исследований.

Так, например, конструкция симметричного трала до сего времени не получила убедительного доказательства своего преимущества из-за отсутствия сравнительных испытаний.

Недооценка некоторыми научными работниками необходимости скорейшего внедрения в практику исследований современной техники привела к тому, что такие эффективные средства поиска и изучения поведения рыб, как эхолоты, до сего времени не установлены на исследовательских и поисковых судах Камчатки.

Не вошло в практику работы Камчатского отделения проведение отчетов о научной деятельности отделения, об итогах отдельных исследований на широких производственных совещаниях с привлечением работников промышленности.

Недостаточна помощь отделения промысловой разведке Главкамчатрыбпрома, а также работникам Камчатского управления рыбвода.

Сессия Ученого совета рекомендовала для улучшения работы Камчатского отделения ТИНРО в направлении разрешения наиболее значительных проблем, стоящих перед рыбной промышленностью Камчатки, несколько изменить его структуру, укрупнив лаборатории механизации, воспроизводства запасов, техники лова.

В решениях выездная сессия Ученого совета рекомендовала все морские исследования проводить в тесном контакте и по согласованным планам с поисковыми судами промысловых разведок.

В изучении речного периода жизни лососей основные усилия должны быть направлены на разработку теории динамики численности и методики долгосрочных прогнозов, причем особое внимание следует обратить на разработку мероприятий по воспроизводству дальневосточных лососей.

ТИНРО и его Камчатское отделение обязаны обеспечить разработку методики краткосрочных прогнозов и разведки рыбы и получение биологических основ для конструирования совершенных орудий лова рыб

расширением исследований поведения при помощи современной техники и, в первую очередь, гидроакустических приборов.

Сессия рекомендовала включить в план работ ТИНРО и его Камчатского отделения работы по составлению инструкций, наставлений и пособий по разведке и лоций по важнейшим рыбопромысловым районам, в первую очередь Озерновско-Явинской камбальной банки, наставление по разведке сельди в Охотском море.

В области техники лова надо обязательно провести работы по усовершенствованию траловой техники, по выявлению сравнительной эффективности симметричного и других тралов, а также по созданию пелагического трала для лова сельди, трески и минтая.

Рекомендовано дальнейшее углубление работ по увеличению штормоустойчивости ставных неводов, разработке теории их расчета, а также по совершенствованию ставных неводов типа «Комбайн».

Перед технологическим сектором поставлена задача разработать методы комплексного использования морских объектов тралового промысла (минтай, навага, корюшка, мойва и др.) и способы повышения качества продукции — мороженой, соленой и консервов.

Следует ускорить разработку технологической схемы механизированной линии посола лососевых в циркулирующих тузлуках.

Научные работники должны обеспечить разработку экономических обоснований для каждого предлагаемого к внедрению результата исследований.

Сессия решила систематически организовывать творческие научные дискуссии, привлекать к участию в работах института руководящих работников и передовиков промышленности и ежегодно проводить такие выездные сессии.

Исходя из рекомендаций выездной сессии Ученого совета, руководство ТИНРО несколько уточнило план работ и наметило ряд мероприятий по выполнению этих решений.

В текущем году институт продолжит и значительно расширит экспедиционные работы в Беринговом и Охотском морях, связанные с выявлением сырьевой базы для активного рыболовства. На большом исследовательском траулере «Лотос» под руководством кандидата технических наук В. Д. Гордеева будут проводиться опытные ловы трески, минтая, палтусов и сельди симметричным тралом. Наряду с уже оправдавшими себя моделями этого трала, будет испытан трал, построенный из капроновой дели и вооруженный облегченными распорными досками, наполненными пенопластом.

У берегов юго-западной и восточной Камчатки, у северных Курильских островов, а также в Олюторском заливе будут работать исследовательские суда ТИНРО «Аметист» и «Изумруд» и суда промысловой разведки Главкамчатрыбпрома под руководством кандидатов биологических наук К. И. Панина, И. А. Полутова и И. А. Пискунова с целью обнаружить скопления жирующей сельди и установить ее поведение и миграции.

Особое внимание уделено продолжению работ в северной части Охотского моря.

На многочисленных наблюдательных пунктах, расположенных на нерестовых реках, будут продолжены работы по сбору необходимых исходных данных для составления промысловых прогнозов и расширения наших знаний о биологии тихоокеанских лососей. Большая экспедиция ТИНРО и Океанологического института Академии наук СССР развернет изучение океанических районов, примыкающих к Курильской гряде, и проведет опытные ловы лососей в море.

Работники лаборатории механизации обязались в 1953 г. провести перекачку рыбы по трубам рыбонасосами на расстояние до 10 *км*. Намечаются большие работы по испытанию различных вариантов механизации рейдовой разгрузки рыбы рыбонасосами (в том числе рыбонасоса КРЧ). Технологи займутся разработкой технологического обоснования

для механизации процесса посола лососевых в циркулирующих тузлуках.

Особое внимание будет уделено оказанию научно-методической помощи промысловой разведке. Научные работники Камчатского отделения ТИНРО в 1953 г. займутся изучением работы лучших мастеров тралового лова, в частности коллектива среднего траулера «Полярный».

Выездная сессия Ученого совета ТИНРО, проведенная на Камчатке, принесла большую пользу как работникам науки, так и работникам промышленности.

К. Г. КРАСИЛЬНИКОВ, *Директор*
П. Д. НОВИКОВ, *Секретарь парторганизации*
Е. А. ВАЛЬЯК, *Председатель месткома Ручьевского консервного завода*

Содружество Ручьевского консервного завода с Ленинградским отделением ВНИРО

С каждым годом в нашей стране расширяется творческое содружество науки с производством.

Ручьевский консервный завод треста «Ленрыба» работает в творческом содружестве с Ленинградским отделением ВНИРО четыре года. Основной формой творческого содружества является совместное проведение экспериментальных работ на заводе. К научным сотрудникам отделения прикрепляли стахановцев завода и инженерно-технических работников, которые участвовали в проведении экспериментальных работ и внедрении законченных научных работ в производство.

Кроме того, научные сотрудники проводят на заводе консультации, лекции и доклады по технологии производства, механизации производственных процессов и т. д.

В марте 1949 г. коллектив Ручьевского консервного завода в содружестве с сотрудниками отделения построил первый в рыбной промышленности ледяной склад системы инж. Крылова, усовершенствованный и модернизированный применительно к рыбной промышленности. Строительство проводилось под руководством кандидата технических наук Г. С. Конокотина.

Летом 1949 г. стахановцы и инженерно-технические работники завода участвовали в проводившихся научными сотрудниками Ленинградского отделения ВНИРО экспериментальных работах по изучению условий эксплуатации ледяного склада и установлению оптимальных условий и сроков хранения рыбы и рыбных продуктов в складе.

В результате совместно проведенных работ было установлено, что ледяные склады вполне пригодны для сохранения в них рыбы и рыбных продуктов при температуре воздуха минус 1—2°. Ледяные склады выносливы, просты по своей конструкции, при их сооружении не требуется дефицитных строительных материалов, они дешевы при строительстве, эксплуатация их не требует высокой квалификации обслуживающего персонала.

В последующие годы, в порядке содружества, консервный завод построил на рыбообрабатывающих и рыбоприемных пунктах еще четыре ледяных склада, в 2—3 раза больших по размерам. Теперь завод пол-

ностью обеспечен холодильной площадью для сохранения свежей рыбы и полуфабрикатов. Это создало возможность заготавливать в путину малосольные полуфабрикаты и хранить их в складах, а затем эти полуфабрикаты перерабатывать на баночные презервы в межпутинное время. Имеется возможность проводить созревание презервов при сравнительно низких температурах и благодаря этому получать высококачественные рыбные товары.

За четыре года завод сохранил в ледяных складах около 13 000 *ц* рыбы и рыбной продукции без понижения качества.

В 1950 г. сотрудниками отделения ВНИРО совместно со стахановцами-коптильщиками завода были проведены работы по внедрению новых режимов копчения салаки для производства консервов «шпроты в масле».

В результате внедрения нового режима копчения качество выпускаемых шпрот повысилось (см. табл.).

Из цифровых данных видно, что качество выпускаемой продукции с каждым годом увеличивается. Если в 1948 г. рыбных товаров выпустили высшим сортом 1,7%, то в 1952 г. их было выпущено 17%, т. е. в 10 раз больше.

Выпуск высших сортов возрос также по консервам и шпротам.

Увеличение выпуска высокосортной продукции стало возможным благодаря наличию холодильной площади и внедрению нового режима горячего копчения, значительно повысившего качество копченого полуфабриката. При новом режиме копчения и применении термоизмерительных приборов дистанционного действия можно совершенно избежать лопанца в копченой рыбе. Но для этого необходимо сохранять сырье до копчения без понижения качества.

До 1948/49 г. существовала практика и установилось мнение, что из весенней салаки нельзя вырабатывать шпроты, следовательно, и использование выловленной салаки для выработки шпрот было очень небольшим. Совместной работой завода и института это мнение было опровергнуто.

Выпуск продукции по сортам (в процентах)

Годы	Сорт	Консервы		Рыбные товары	Примечание
		общий %	в том числе шпроты		
1948	в/с	26,1	20,9	1,8	
	I	73,9	79,1	85,2	Увеличение вторых и третьих сортов по рыботоварам произошло за счет привозной рыбы пониженного качества с других заводов
	II	—	—	11,7	
	III	—	—	1,3	
1949	в/с	40,8	42,2	1,7	
	I	59,2	57,8	76,9	
	II	—	—	20,0	
	III	—	—	1,4	
1950	в/с	44,2	44,4	2,9	
	I	55,8	55,6	83,9	
	II	—	—	12,1	
	III	—	—	1,2	
1951	в/с	56,6	49,6	1,3	
	I	43,5	50,4	79,4	
	II	—	—	18,2	
	III	—	—	1,1	
1952	в/с	69,7	36,3	17,0	
	I	30,3	63,7	42,0	
	II	—	—	26,0	
	III	—	—	15,0	

Если в 1948 г. использование салаки на шпроты составило 21,20%, то в 1950 г. было использовано уже 52,70% салаки, а в 1952 г. на изготовление шпрот использовано 75,75% выловленной салаки. Это стало возможным только на основе совместной работы работников производства и науки.

В 1952 г. была проведена работа по удлинению сроков сохранения салаки как сырья для выработки кон-

сервов. Установлено, что при охлаждении салаки в холодном растворе «морской воды» и при хранении ее в ледяных складах без контакта со льдом срок хранения увеличился в три раза. Если при пересыпке салаки мелкодробленым льдом рыба сохраняется без понижения качества всего лишь одни сутки, то при новом способе охлаждения в морской воде стало возможным сохранять ее в течение трех суток.

Это дает возможность создавать резервы сырья в складах для бесперебойной работы завода в штормовую погоду. В 1953 г. этот метод будет внедрен на Ручьевском пункте. Для этого трест «Ленрыба» выделяет нам транспортное судно. Судно мы переоборудуем и установим на нем охлаждающее устройство, в котором рыба, принятая от рыбаков в море, будет немедленно охлаждаться и отправляться в охлажденном состоянии на завод.

В 1952 г. нами в порядке содружества была проведена работа по внедрению способов сохранения копченой салаки в ледяных складах в течение 30 суток. Эта работа сотрудниками Ленинградского отделения ВНИРО была разработана и проведена в течение 1950—1951 гг. Полуфабрикат сохраняется в течение 30 суток без понижения качества. В 1952 г. был проведен большой производственный опыт по сохранению копченой салаки в ледяных складах. Из салаки, хранившейся в складе 30 суток, выработано около 19 000 банок консервов «шпроты в масле», которые по качеству ничем не отличаются от консервов, изготовленных из копченой салаки без хранения.

В нашем содружестве имеется еще ряд недостатков. Не все пункты договора мы выполняем в срок, а некоторые и совсем не выполняем. Это объясняется тем, что мы еще недостаточно организовали проверку выполнения договоров по содружеству, а проверяем их, как правило, только после путины.

В укреплении творческого содружества науки с производством велика роль профсоюзных организаций института и завода. Они должны принимать активное участие в подготовке договоров о содружестве и осуществлять контроль за их выполнением. Для этого между профсоюзным комитетом завода и местным комитетом института необходимо установить постоянную связь.

Необходимо также организовать информацию Ленинградского отделения ВНИРО и Ручьевского завода через журнал «Рыбное хозяйство» и путем проведения конференций и совещаний сотрудников и работников предприятий. Такое начало у нас было сделано в марте 1953 г., когда на Ручьевском консервном заводе на производственном совещании был заслушан доклад директора отделения ВНИРО о направленности научной тематики отделения и о содружестве с нашим заводом.

Мы наметили план проведения совместных совещаний не реже одного раза в квартал.

В результате творческого содружества наши коллективы сумеют добиться новых успехов при выполнении производственного плана 1953 г.

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

А. А. ГАНЬКОВ,
Гидроакустик ПИНРО

А. К. ТОКАРЕВ,
Кандидат биологических наук ВНИРО

Ю. Б. ЮДОВИЧ
Ст. инженер, Промразведка Главприморрыбпрома

Разведка и лов сахалинской преднерестовой сельди при помощи гидроакустических приборов

В марте 1953 г. в район Южного Сахалина было направлено поисковое судно Промразведки Главприморрыбпрома СРТ-396, оборудованное гидроакустической станцией и эхолотом с самописцем. Гидроакустиком на судне работал А. А. Ганьков, присланный из ПИНРО для передачи опыта. Начальником рейса на поисковом судне был инженер Промразведки Ю. Б. Юдович.

В задачу рейса входила разведка преднерестовой сельди при помощи гидроакустических приборов и выяснение распределения ее по глубине. Судно было снабжено дрифтерным порядком, который должен был выставляться при обнаружении сельди.

Прибыв 23 марта в район Южного Сахалина, поисковое судно обнаружило крупные косяки сельди в 60 милях от берега в районе о. Монерон на глубине 20—25 *м*[1].

В районе Горнозаводска 31 марта косяки находились в 15 милях от берега на глубине 15—40 *м*. 2—3 апреля в районе Шебунино косяки сельди держались в 5—8 милях от берега.

Запись косяка сельди эхолотом показана на рис. 1. Данные разведки были переданы руководству сельдяной экспедиции, и в этот район были вызваны промысловые суда.

На основании показаний эхолота и уловов дрифтерных сетей было установлено, что вдали от берега косяки сельди находятся днем на глубине 30—70 *м*, а к вечеру поднимаются в верхние слои до глубины 25—10 *м*. При подходе сельди к берегу на расстояние 10—8 миль косяки днем, и особенно утром, держатся близко к поверхности и вполне доступны для облова кошельковыми неводами.

Успешное обнаружение сельди при помощи гидроакустики позволило провести прицельную наводку промысловых судов на косяки днем. Но первые опыты оказались неудачными. РС-576 был наведен на косяк сельди, обнаруженный гидроакустической станцией. Судну было дано направление на косяк и расстояние до него. Но замет получился не на косяке, и улова не было. Тогда решили наводить суда на косяки эхолотом.

Для этого следовало установить, как реагирует косяк сельди на про-

[1] Глубина указана от поверхности воды до верхней кромки косяка.

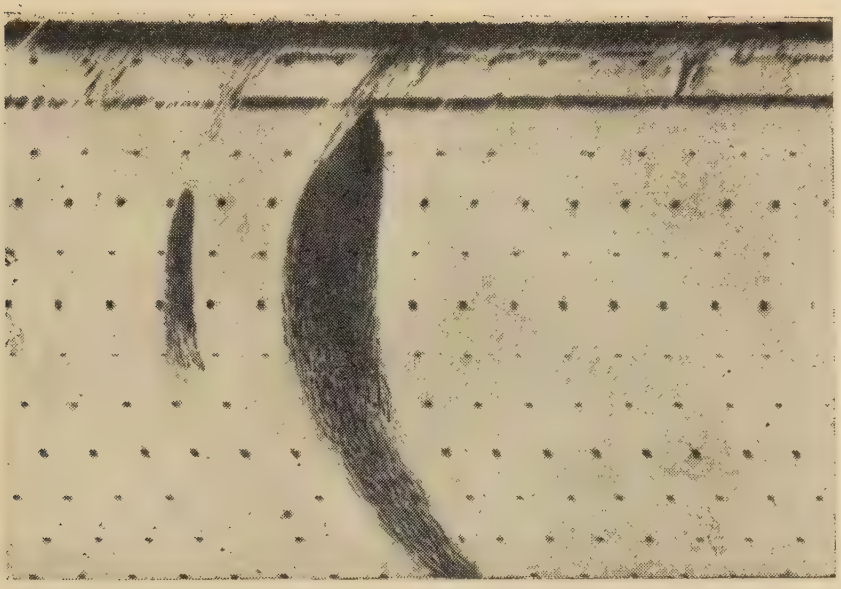


Рис. 1. Косяки сахалинской преднерестовой сельди в верхнем слое воды.

ходящее над ним судно. Поисковое судно, выйдя на косяк, остановило машину, не выключая эхолота. При этом верх косяка сначала быстро опустился с 9 до 40 *м*, а затем снова поднялся до горизонта в 23 *м*. Запись косяка эхолотом показана на рис. 2. При быстром прохождении судна косяк опускался незначительно, что не могло повлиять на результаты замета.

В дальнейшем, при наведении промысловых судов на косяки, место замета указывали установкой буя, сбрасываемого в тот момент, когда судно проходит над серединой ко-

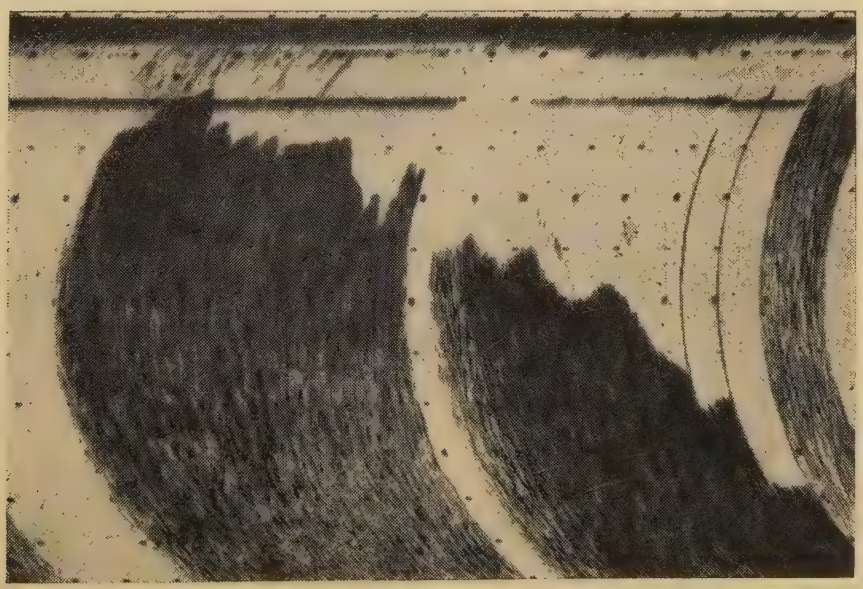


Рис. 2. Косяки сельди, записанные при залегании судна в дрейф над косяком

сяка. Промысловое судно, идущее в 2—3 каб. за поисковым с готовым к замету неводом, с хода обметывает косяк, обозначенный буем.

Таким способом с 4 по 7 апреля было наведено 11 промысловых судов, сделавших 16 заметов. Все заметы были сделаны на косяках, но в восьми случаях улов не был взят из-за неудач при замете, кошельковании и выливке рыбы. Результаты заметов приведены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты заметов промысловых судов, наведенных на косяки сельди при помощи эхолота

№ наводки	Дата	Судно	Расположение косяка по глубине от поверхности воды (в м)	Протяженность косяка (в м)	Улов (в ц)	Примечание
1	4 апреля	СРТ-349	10—40	190	1,5	Концы кошелькового невода не сошлись на 100—150 м
2	4 „	СРТ-627	10—40	200	—	Рыбы в кошельке невода было много, но лопнул стяжной трос при кошельковании
3	5 апреля	СРТ-627	15—35	160	526	Часть рыбы вышла через затопленную верхнюю подбору.
4	5 „	СРТ-349	10—30	160	630	То же
5	7 апреля	РС-557	8—23	190	530	Кошелькование закончено через 7 мин. после отдачи буя
6	7 „	СРТ-345	8—20	120	410	То же, через 8 мин.
7	7 „	РС-552	8—17	95	17	Буй сброшен на край косяка
8	7 „	РС-622	9—17	450	—	Улов не смогли взять, при подсушке лопнула сливная пластинка
9	7 „	ПТС „Киев"	7—20	240	—	То же
10	7 „	РС-555	10—19	90	—	Упущен стяжной трос при кошельковании
11	7 „	МРС-0229	9—14	400	—	При кошельковании лопнула подбора невода
12	7 „	РС-552	10—20	100	—	То же
13	7 „	СРТ-378	9—15	150	—	Во время замета заело стяжной трос на вьюшке
14	7 „	РС-555	7—16	110	320	
15	7 „	МРС-0197 СН	11—20	90	300	Кошелькование проводилось вручную
16	7 „	ПТС „Киев"	7—16	50	238	Замет начат через 11 минут после отдачи буя

За восемь удачных заметов было выловлено 2971 ц сельди. Средний улов на замет составил 371 ц. Характерная запись эхолотом косяков сельди, на которых по наводке были сделаны заметы промысловых судов, показана на рис. 3.

Можно было бы навести на косяки и больше судов, если бы поисковое судно до 7 апреля не ложилось в промысловые дрейфы и полнее использовало гидроакустические приборы для поиска и наводки. СРТ-396 выметывал дрифтерный порядок только на обнаруженных приборами косяках и брал большие уловы. Так, выметанный в ночь на 5 апреля порядок из 15 сетей выловил 80 ц рыбы.

Рыбаки быстро освоили лов сельди кошельковыми неводами по наводке поискового судна. Несмотря на первые неудачные заметы и сильное волнение моря, капитан СРТ-349 т. Беленцов и капитан СРТ-627 т. Налабардин 5 апреля пошли на повторные заметы и первыми взяли крупные уловы в 630 и 526 ц.

На примере этих судов рыбаки убедились в эффективности нового метода поиска и лова сельди, и 7 апреля суда, бывшие в районе рабо-

ты СРТ-396, днем за несколько часов сделали 12 заметов по наводке.

Применение эхолота при разведке сельди позволило лучше понять

чиная с 8 апреля, отмечались многочисленные небольшие стаи длиной в 1—4 *м* и меньше.

Характерной особенностью кося-

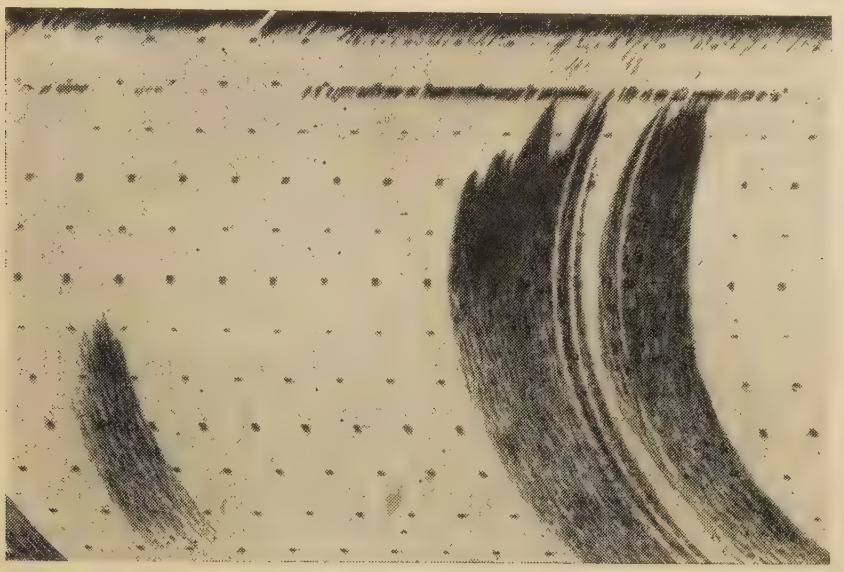


Рис. 3. Косяки сельди, на которые сделаны заметы.

особенности ее поведения при ходе на нерест и определить примерные размеры косяков.

Движение сельди в прибрежную зону происходит очень быстро и сопровождается значительным изменением длины и высоты косяков. Чем ближе подходит сельдь к берегу, тем меньше становятся ее косяки (табл. 2).

Вблизи берегов, в районе от Шебунино до мыса Слепиковского, на-

ков сельди, подходящих на нерест, является их плотность. Косяки хорошо обнаруживались как гидроакустической станцией, так и эхолотом.

Опыт разведки и промыслового лова преднерестовой сельди при помощи новой техники позволяет сделать ряд практических выводов. Установлена возможность обнаруживать косяки сельди в любое время суток (при волнении до 5 баллов) и делать заметы, не видя рыбы

Таблица 2

Изменение размеров косяков сахалинской сельди при ходе на нерест

Дата	Глубина места лова (в *м*)	Протяженность косяков (в *м*)		
		по горизонтали		по вертикали
		преобладающая	максимальная	
2—4 апреля	больше 100	от 50 до 200	600	30—40
5—6 апреля	95 и больше	от 50 до 100	300	10—25
7 апреля	82—45	от 25 до 50	200	5—15
8—10 апреля	35 и меньше	от 2 до 5 и меньше	15	1—4

на поверхности воды, что позволяет увеличить время кошелькового лова в несколько раз. Имеются данные о том, что косяки сельди также хорошо обнаруживаются гидроакустикой и облавливаются кошельковыми неводами и после нереста. А это значит, что активный промысел сельди может проводиться успешно с середины марта по август, а возможно и дольше (тралами).

Возможность обнаруживать косяки сельди вдали от берегов, а также контролировать направление их передвижения поможет более точно предсказывать время, место и характер подходов сельди в зону ставных неводов, что очень важно для правильной организации промысла.

Успех лова сахалинской сельди будет зависеть также от количества и качества работы поисковых судов, оборудованных гидроакустическими приборами.

Эти суда должны целиком заниматься разведкой и наведением промысловых судов на косяки сельди. Для этого можно уменьшить состав команды на поисковых судах СРТ с 24 до 18 человек. К каждому поисковому судну следует прикрепить 15—20 промысловых судов, которые могут быть обеспечены прицельной наводкой. Чтобы избежать неудачных заметов (порыв кошелька, стяжного троса, затопление верхней подборы и т. д.), необходимо улучшить промысловое снаряжение, шире использовать капроновые дели, увеличить количество наплавов на верхней подборе и т. д.

При облове косяков по наводке для получения хорошего улова промысловое судно должно обметать косяк не позже как через 7—8 минут после сбрасывания буя и закончить кошелькование в кратчайший срок. Поиск первых косяков преднерестовой сельди следует начинать до появления их в районе о. Монерон.

Большой промысловый флот, работающий в морях Дальнего Востока, должен быть в кратчайший срок обеспечен необходимым количеством поисковых судов, оборудованных гидроакустическими приборами. Качество работы этих приборов будет зависеть от подбора кадров специалистов-гидроакустиков, от правильного ухода за этой новой техникой и от обеспечения ее необходимыми запасными частями, бумагой и своевременным ремонтом.

Для повышения заинтересованности в работе команд поисковых судов необходимо разработать поощрительную систему оплаты за обнаруженные косяки и за наведенные на них промысловые суда, а также систему учета работы поисковых судов. Для этого следует использовать опыт работы промразведки Главмурманрыбпрома.

С. Н. ПРОБАТОВ

Азербайджанское отделение Каспийского филиала ВНИРО

Результаты авиаразведки каспийской кефали и возможности ее лова на путях миграций

Значительная широта ареала акклиматизировавшихся в Каспии кефалей, особенности условий обитания и биологии их в этом бассейне (благоприятные условия размножения и выживания молоди, большая продолжительность жизни, хороший рост и т. д.) — все это создает большие возможности такого развития промысла кефали на Каспии, что вылов ее будет больше, чем теперь добывается в Черном море.

Сравнительное изучение биологии и промысла каспийской и черноморской кефали показывает, что одна из главных причин слабого развития добычи кефали на Каспии заключается в неправильной организации этого промысла с точки зрения его биологических основ.

На Черном море подавляющую часть улова кефали добывают во время ее весенних и осенних миграций и на зимовках, а лов нагульной кефали имеет небольшое значение.

На Каспии же кефаль ловят преимущественно во время нагула, когда она держится сравнительно разреженно и не образует мощных скоплений. Нагуливающуюся кефаль ловят не только в заливах и бухтах Южного Каспия (Кызыл-Агач, бухта Бековича и др.), где добывается теперь основная часть общего улова, но и у открытых берегов Среднего Каспия, вдоль которых совершаются миграции кефали.

Правда, в последние годы несколько возросло значение добычи кефали в районе зимовок (Гасан-Кулийский район); в 1951 г. там выловлено, преимущественно дрифтерными сетями, 1350 *ц* кефали, а в 1952 г. с применением капроновых сетей и при более благоприятных гидрометеорологических условиях — около 2,9 тыс. *ц*.

Для серьезного усиления использования запасов кефали необходимо освоить лов ее на путях миграций. Выявлению возможностей такого лова помогли авиаразведка и аэрофотосъемка мигрирующей кефали.

По сведениям о поведении кефали, на основании наблюдений с самолета у берегов Мангишлака, приводимым И. А. Дубровиной[1], ходовая кефаль движется на расстоянии от 50 до 200 *м* от берега круглыми или овальными косяками, площадью до 50—60 $м^2$.

Рыбы располагаются в косяках в один слой; скопления косяков могут занимать до 5 *км*.

Более широкие исследования мигрирующей кефали проведены нами в районах от о. Кулалы и Баутино до залива Кендерли по восточному берегу и от о. Чечень до с. Низовая (Хачмас) — по западному берегу Каспия.

Разведка показала, что большие скопления кефали встречаются у восточных берегов, преимущественно в нешироком прибрежной зоне, примерно от 100, изредка — от 50 до 500—1000 *м* от берега. В западных частях моря, в районе Хачмаса, в условиях пониженной прозрачности воды и более прибойного побережья кефаль держится несколько дальше—в 1—1,5 *км* от берега.

Многократные полеты показали, что подходы косяков кефали к берегам и миграции их наблюдаются в определенное время суток: начиная с середины дня, преимущественно же во второй половине дня, когда достигается некоторый прогрев прибрежных вод. Там, где днем можно видеть много кефали, мигрирующей вдоль берега, утром ее обычно нет или попадаются отдельные особи и редкие мелкие косячки. При ветре и волнении свыше трех баллов кефали обычно совсем не видно.

Вероятно в это время она отходит от берегов и держится несколько глубже. В пасмурную погоду кефаль у берегов в большинстве случаев видеть также не удается.

Авиаразведка, и в особенности аэрофотосъемка, впервые показала характер косяков каспийской кефали, их формы, размеры, степень густоты рыб в косяке. До сих пор в отношении этого существовали самые различные и неопределенные представления, так как при наблюдении с берега или судна трудно было устанавливать действительную мощность замечаемых в море скоплений такой подвижной и крупной рыбы, как кефаль.

Косяки кефали во время своих миграций, в частности осенью, двигаясь в нешироком прибрежной зоне, располагаются почти непрерывной цепью или полосой на протяжении нескольких сот метров, з за-

[1] И. А. Дубровина, Кефаль в Северном Каспии и у казахстанских берегов Среднего Каспия, Труды ВНИРО, т. XVIII, 1951.

тем с большими или меньшими перерывами идут новые цепи косяков. Общее протяжение цепи косяков может быть очень большим. 5 сентября мы наблюдали косяки кефали вдоль побережья севернее мыса Песчаного на протяжении более 100 *км* почти непрерывно.

Общий характер расположения мигрирующей кефали в косяках показан на рис. 1. Какой-либо постоянной формы косяки не имеют. Небольшие косячки бывают, как правило, круглой формы, большие по размеру располагаются в виде длинной ленты неправильной формы. По сторонам от основной полосы косяков обычно бывают расположены мелкие косячки различной величины.

Для каспийской ходовой кефали характерно расположение в косяках не плотно, а так, что между отдельными особями сохраняется некоторое расстояние. Поэтому при наблюдении сверху косяк не имеет вида сплошного пятна определенной окраски, как, например, косяки кильки и некоторых других рыб. В косяке кефали хорошо видна каждая рыба (на фотографии — в виде светлых черточек). Движется кефаль в самом верхнем слое воды, причем в косяке рыбы располагаются обычно в один слой. Случаи, когда замечаются скопления кефали во время хода не только у поверхности, но и несколько глубже,— очень редки. Отсутствие кефали в толще воды в большинстве случаев не вызывает сомнения, поскольку в зоне миграций обычно хорошо просматривается весь слой воды до дна.

Косяки кефали движутся быстро, хотя точно определить скорость их движения с самолета трудно[1].

Очевидно с быстротой передвижения крупной кефали связана и ее разреженность в косяках: у крупного сингиля плотность составляет одну особь на 1 $м^2$. Неожиданно вспугнутая кефаль быстро погружается, производя характерное вспенивание воды.

Рис. 1. Косяки ходовой кефали, снятые с высоты 200 *м* у восточного берега Среднего Каспия.

По быстроте передвижения, плотности косяков и многим повадкам, так же как и по своим размерам, крупный каспийский сингиль больше напоминает черноморского лобана, чем сингиля.

Кефаль заметна с высоты до 600 *м*, но удобнее наблюдать ее с высоты, не превышающей 250—300 *м*. Особый интерес представляют снимки кефали с небольшой высоты (до 100 *м*) (рис. 2). Благодаря сравнительно крупным изображениям каж-

[1] По сведениям И. А. Дубровиной, скорость движения кефали доходит до 24 *км/час*.

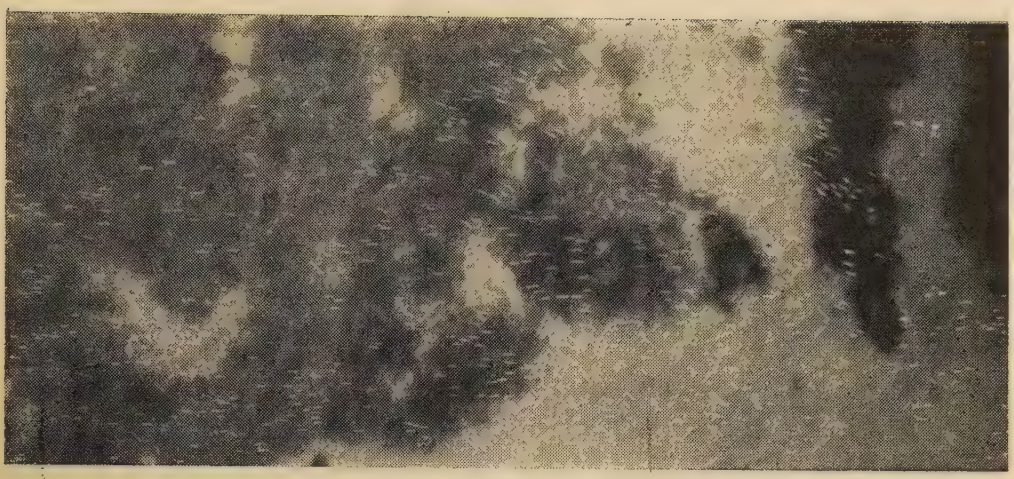


Рис. 2. Мигрирующая кефаль, снятая с высоты 70 *м* в районе мыса Песчаного.

дой рыбы, по этим снимкам можно ориентировочно определить длину рыбы, а отсюда судить и о весе отдельной особи и, наконец, о плотности косяков кефали в центнерах на единицу площади. По длине рыб во многих случаях можно определить и видовую принадлежность кефали, так как средняя длина особей одного из двух видов каспийской кефали — остроноса — в промысловом стаде всегда меньше 40 *см*, а сингиля, наоборот, в большинстве случаев больше 40 *см* (по нашим данным, средняя длина сингиля в уловах составляет в разных районах от 41 до 46 *см*, остроноса—31—35 *см*).

По ориентировочным подсчетам, на площади около 1200 $м^2$ находилось приблизительно 3,5—4 *ц* сингиля, средний размер которого равен 41—42 *см*. Это составляет около 50 *ц* на площади, охватываемой орудием лова длиной 450 *м*.

Данные авиаразведки и аэрофотосъемки дают возможность подойти к выбору орудий лова для ходовой каспийской кефали. Лов кефали подъемными заводами, очевидно, не будет иметь столь решающего значения, какое он имеет в добыче ходовой кефали на Черном море. Каспийское побережье имеет более отмелый характер, и косяки кефали мигрируют здесь не так близко от берега, как в Черном море. К тому же берега во многих местах, например, западный берег Среднего Каспия, открыты для преобладающих ветров (северных и юго-восточных), которые вызывают в прибрежной зоне почти постоянный прибой. Это способствует отдалению от берега зоны миграций кефали и затрудняет защиту крупных установок от штормов.

На ряде участков, преимущественно восточного побережья (район м. Песчаный—м. Сагындык, туркменское побережье Среднего Каспия), лов кефали подъемными заводами вполне возможен.

Основными орудиями лова ходовой кефали на Каспии должны стать активные орудия лова обкидного типа. На Черном море основное активное орудие лова, которым ловят главным образом зимующую кефаль, — кошельковый невод. Облов им ходовой кефали, как отмечают Б. С. Ильин и Н. Ф. Тараненко, не дает результатов, так как кефаль или движется над каменистым дном вблизи берега, где нельзя метать невод, или же идет так быстро и бывает так пуглива, что успевает выйти раньше, чем невод замкнется. Последнее обстоятельство особенно существенно для каспийской кефали, значительно более крупной и способной еще быстрее уходить от окружения.

Отсюда следует, что для лова ходовой каспийской кефали следует

применять обкидное орудие лова значительно большей длины, чем кошельковый невод, чтобы иметь возможность обметать большую площадь, не подходя к косякам слишком близко. Высота стены невода может быть сравнительно небольшой, поскольку ловить кефаль придется в мелководной зоне, с глубинами, не превышающими 20—30 *м*. Следовательно, необходимо такое орудие лова, которое, сохраняя активность и мощность кошелькового невода, обеспечивало бы большую площадь облова и было рассчитано на лов в прибрежной зоне. Этим условиям удовлетворяет орудие лова типа распорного невода длиной 800—1000 *м*, работающее с быстроходного судна. Замет и выборка невода должны быть максимально механизированы.

Еще в 1938 г. был описан небольшой распорный невод, рассчитанный на лов кефали в Азово-Черноморском бассейне на глубинах до 12—13 *м*[1].

Широкого применения этот невод не получил, так как были освоены другие, в тех условиях более эффективные, орудия активного лова, в частности кошельковый невод. Для Каспия необходимо на основе главных конструктивных особенностей этого невода и ряда рационализаторских предложений, поступающих от передовых ловцов, создать новый тип большого кефального невода. Передовой опыт черноморского кошелькового лова должен быть использован при механизации работы нового невода.

Наряду с мощным механизированным кефальным неводом, для лова ходовой кефали на глубинах до 10 *м* могут быть применены и более легкие орудия лова, типа обкидных сетей. Из обыкновенных обкидных сетей (днем, на прозрачной воде) и из обычных неводов кефаль легко выпрыгивает. Следует использовать именно это свойство кефали для ее лова.

Для этого обкидную сеть длиной не менее 700—800 *м*, примерно такого же типа, как употребляется в некоторых местах Каспия, надо снабдить особого устройства двойным козырьком из дели, плывущим после обмета косяка с наружной стороны сети. Верхняя сторона козырька шириной около 1,5 *м* удерживается на воде в горизонтальном положении поперечными распорными палками, а нижняя — много шире и сильно провисает в воде. Пространство между ними служит ловушкой для кефали, прыгающей на козырек. Для обеспечения попадания рыбы внутрь ловушки верхнюю сторону козырька делают по всей длине из двух неодинаковых по ширине полос дели, несколько перекрывающих одна другую. Кефаль, прыгнувшая через подбору сети на более широкую полосу, несколько погружая ее, попадает под другую — узкую полосу и далее—внутрь ловушки. Соответствующей посадкой и местами скреплением полос можно облегчить попадание рыбы внутрь. Лов такой сетью проводят, как обычно, обкидными сетями не только ночью, но и днем. Обметанный косяк распугивают катером, который может обслуживать две такие сети.

Указанными орудиями лова не исчерпываются возможности лова ходовой кефали на Каспии. Для этой цели следует испытать применение и порежовых обкидных сетей по методу т. Семенченко, а также предложенного Н. Н. Данилевским «ползуна», значительно увеличив его размеры.

Организация вылова кефали на путях миграций открывает большие возможности для значительного подъема добычи этой рыбы, особенно у берегов Среднего Каспия, где зона миграций наиболее узка, что облегчает разведку косяков.

Развивая новые виды промысла кефали, надо вместе с тем иметь в виду, что в условиях Каспийского моря, характерного сравнительно широкой отмелой прибрежной зоной, лов нагульной кефали будет иметь и в дальнейшем несколько большее значение, чем на Черном море, и такой лов надо всемерно развивать.

[1] К. Меженский, Невод для лова кефали, «Рыбное хозяйство», № 11, 1938.

И. А. ЕВТЕЕВ
Инженер района Промразведки

Влияние гидрологических условий на концентрацию анчоусовидной кильки

Гидрологические условия, которые в основном обусловливают концентрацию и характер миграции анчоусовидной кильки в прибрежной части восточного побережья Среднего Каспия, в летне-осенний период характеризуются временными течениями, образующимися под влиянием сгонных и нагонных ветров, а также постоянными течениями на Каспии, направленными у восточного побережья с юга на север.

Сгонные ветры северного и северо-западного и в несколько меньшей степени северо-восточного направления способствуют наиболее интенсивному выходу глубинных холодных вод у берегов.

Значения ветров, выраженные в процентном отношении по месяцам, приведены в следующей таблице:

Характер ветров	Сила ветра							
	июнь				июль			
	1—3	4—5	6—7 и выше	всего	1—3	4—5	6—7 и выше	всего
Сгонные:								
з, с-з, с, с-в	35	10,0	8,4	53,4	27,9	7,6	15,0	50,5
Нагонные:								
в, ю-в, ю, ю-з	26,7	6,6	3,3	36,6	13,9	4,3	—	18,2
Штиль	10,0	—	—	10,0	31,3	—	—	31,3
Итого	71,7	16,6	11,7	100,0	73,1	11,9	15,0	100,0

Продолжение таблицы

(в баллах)

август				сентябрь				октябрь			
1—3	4—5	6—7 и выше	всего	1—3	4—5	6—7 и выше	всего	1—3	4—5	6—7 и выше	всего
19,3	4,3	7,5	31,1	26,6	25,6	4,4	56,6	29,8	24,2	14,9	68,9
22,6	3,2	11,8	37,6	21,1	7,9	4,4	33,4	19,5	6,9	3,5	29,9
31,3	—	—	31,3	10,0	—	—	10,0	1,2	—	—	1,2
73,2	7,5	19,3	100,0	57,7	33,5	8,8	100,0	50,5	31,1	18,4	100,0

Из таблицы видно, что ветры сгонных направлений преобладают над нагонными, причем в июне, июле и августе преобладает тихая и штилевая погода. В сентябре и октябре процент тихой и штилевой погоды значительно падает. В августе отмечается увеличение нагонных ветров, в сентябре и октябре резко возрастает процент свежих ветров.

Сгонные и нагонные течения создаются под влиянием штормовых и

свежих ветров свыше 4 баллов. Напор постоянно действующих теплых течений с юга в значительной степени замедляет сгон теплых вод в береговой полосе восточного побережья в период сгонных ветров, а следовательно, мешает и выходу холодных вод на поверхность. В такой же степени эти воды способствуют действию нагонных ветров. Сила напора теплых вод меньше весной и резко возрастает в сентябре—октябре.

В июне — июле у берегов Кзыл-Узень под влиянием преобладания сгонных свежих и штормовых ветров и еще слабого действия напора теплых вод среднесуточная поверхностная температура воды ниже, чем в августе и сентябре, и не превышает 18—20°.

Понижение температуры после сгонных ветров может быть довольно значительным. Так, в июле после шторма северо-западного направления нам пришлось наблюдать падение температуры в береговой полосе за 10 часов шторма с 20 до 12°.

Анчоусовидная килька, на которой в основном базировался в эту путину промысел, обитает в более отдаленных участках моря, на глубинах с низкими температурами воды, приближающимися к температурному скачку.

Наблюдения Промразведки и опыт промысла показали, что анчоусовидная килька, скопившаяся в летне-осенний период в районе Кзыл-Узень, не совершает значительных миграций. Незначительные передвижения по вертикали и горизонтали килька совершает в зависимости от колебания слоя воды с благоприятной для кильки температурой, который под влиянием сгонно-нагонных ветров опускается или поднимается к поверхности, отодвигаясь от берега или, наоборот, приближаясь к нему.

Наблюдения показали, что слой воды, где скапливается в промысловых количествах анчоусовидная килька, — это слой с температурой от 9 до 19° (данные Б. И. Приходько). В слоях с более низкими или высокими температурами воды она совсем не встречается или находится в небольших количествах.

Данные Промразведки и ряда научных сотрудников подтверждаются наблюдениями, проведенными водолазами. Этими наблюдениями установлено, что при опускании круга конусной сети до глубины, на которой соприкасаются теплые воды с холодными в момент наблюдений, на глубине 30—35 *м*, килька держалась выше конусной сети. Высота скоплений кильки зависела от концентрации кильки и временами достигала 5 *м*. При положении сети в горизонте 25 *м* килька держалась ниже электролампы, но при значительном накоплении частично поднималась к источнику света и, достигнув его, опускалась в нижнюю часть конусной сети. При наблюдении в горизонтах 20 и 15 *м* килька меньше скапливалась ниже конусной сети и в очень незначительном количестве устремлялась вверх и достигала лампочки. В горизонте 10 *м* через 2—3 минуты в зоне освещения появлялись отдельные экземпляры.

Для иллюстрации приводим результаты опытных ловов (см. рисунок).

Данные наблюдений показали, что килька может привлекаться к источнику света и из слоев, лежащих выше или ниже слоя с благоприятной для нее температурой воды. Сеть, опущенная ниже этого слоя, при движении вверх ловит кильку, скопившуюся выше конусной сети, хотя в меньших количествах. Наблюдения также показали, что при уменьшении слоя с благоприятной для кильки температурой воды, концентрация кильки возрастает. При такой концентрации уловы достигали иногда 1—3 *ц* за один подъем конусной сети.

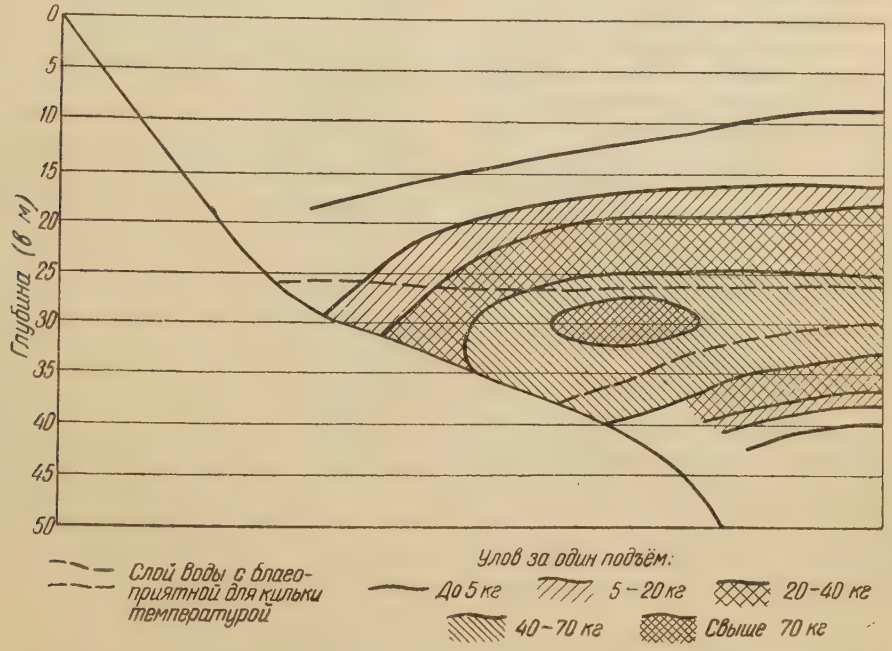
В июне, июле и частично в августе, когда наблюдался резко выраженный температурный скачок, который совпадал с пределами слоя воды, благоприятного для анчоусовидной кильки, концентрация ее в районе Кзыл-Узень была очень велика.

В августе и сентябре слой воды с благоприятной для кильки темпера-

турой более растянут по вертикали и достигает высоты 15—20 *м*. Несмотря на то, что время ночного лова в эти месяцы значительно увеличилось, средние уловы на одно судно не превышали уловов июня и июля. В это время уловы за подъем конусной сети до 1 *ц* были редким исключением. Чаще они не превышали 30—40 *кг*.

Снижение уловов наметилось с падением температуры до 16—17°. Можно допустить, что при такой температуре килька рассеялась по всему сорокаметровому слою воды, а также это явилось моментом начала сезонного отхода ее в южные районы Каспия.

Скопления анчоусовидной кильки в районе Кзыл-Узень обнаружены в



Распределение кильки по горизонтам.

В конце сентября сложились благоприятные для лова кильки температурные условия. Поэтому уловы резко возросли. Несмотря на большие технические и метеорологические затруднения (преобладание свежих ветров, глубина горизонта лова 40—45 *м*, большая зыбь), уловы передовых судов достигали в эти дни 60—70 *ц*. Среднесуточный улов судна «Псел» в последних числах сентября и в начале октября составлял 90—100 *ц*, в эти же дни «Псел» достиг своего рекордного вылова — 115 *ц*.

С наступлением общего похолодания и падением температуры воды ниже 18° уловы кильки в районе Кзыл-Узень резко упали и к 15—20 октября не превышали 2—5 *ц* на судно.

первой декаде июня в 7—9 милях от берега перспективной разведкой, проводившейся в это время Промразведкой совместно с Каспийским филиалом ВНИРО.

Наибольшая концентрация кильки отмечена в районе м. Урдюк — м. Сагандык, а также в районе м. Песчаного и м. Токмак.

Границы скопления анчоусовидной кильки в дальнейшем существенно не изменялись, особенно в первые месяцы путины. Так, например, судно «Псел», добывающее ежедневно в среднем 50—100 *ц*, на протяжении двух месяцев (июнь, июль) ловило кильку в одной и той же точке (в 20 милях на юго-запад от Кзыл-Узень).

7 июля под влиянием 7-балльного северо-западного ветра резко пони-

зилась температура воды по всему побережью от м. Урдюк до м. Скалистого. В береговой полосе до 7 миль холодные воды с температурой 12—15° поднялись на поверхность. На расстоянии 7—15 миль от берега слой воды с этой температурой наблюдался в 10-метровом горизонте.

С изменением температурной обстановки моря значительно изменились границы распределения промысловых косяков анчоусовидной кильки. Границы ее скоплений к 18—20 июля передвинулись к берегу до 20—25-метровой глубины. В прибрежной части (5—7 миль от берега) она держалась в большой концентрации на 10-метровом горизонте. Часть косяков анчоусовидной кильки подошла к самому берегу и поднялась на поверхность, где кильку ловили аламанами. Уловы достигали 15—40 *ц* за замет.

С наступлением в последующие 5 дней погоды с переменными ветрами, восстановились прежние границы скоплений.

Во второй половине августа, с усилением напора южных теплых вод в береговой полосе района, границы скопления кильки стали отодвигаться от берега к 40—70-метровым глубинам.

После юго-восточного шторма, продолжавшегося 5 дней, в конце августа окончательно изменился температурный режим, сложившийся в весенне-летний период. Под влиянием шторма слой с холодной водой (8—9°) опустился до 40—45-метровой глубины и до конца октября находился в этом горизонте. Слой воды с температурой, наиболее благоприятной для скопления анчоусовидной кильки, удалился от береговой линии на расстояние свыше 20 миль в море. Наибольшая концентрация кильки находилась с этого времени в районе Кзыл-Узень в 25—30 милях от берега.

С внедрением лова кильки на электросвет уловы ее резко возросли. Но лов кильки при помощи электросвета зависит от поведения кильки, связанного с беспрерывно изменяющейся гидрологической обстановкой. Знание и учет этого фактора в каждом конкретном случае повысит эффективность добычи кильки на электросвет.

П. Г. ЖУКОВСКИЙ

Зав. лабораторией Пымтинского рыбного комбината

Охлаждение и копчение краба-сырца, вареных конечностей и мяса краба в мелкодробленом льду

На крабоконсервных заводах западной Камчатки по целому ряду причин имеет место задержка краба-сырца и вареных конечностей в обработке, что нередко приводит к снижению выпуска консервов сорта «фенси» и увеличению сверхнормативных потерь.

Сроки обработки краба и подготовки его к консервированию при естественных условиях должны быть минимальными. Из практики работы крабоконсервных заводов известно, что чем ниже температура окружающего воздуха, чем чаще поливают морской водой краб-сырец и вареные конечности, тем меньше потери производства и выше качество консервов.

В путину 1951—1952 гг. была проведена опытная работа по установлению сроков хранения охлажденного краба-сырца, вареных конечностей краба и мяса краба в мелкодробленом льду. Экспериментальные работы проводили в двадцатых числах

июня и начале июля, когда краб уже был в технологическом отношении менее полноценным. Поэтому мы вынуждены были ограничиться только наблюдениями за качественным состоянием мяса краба, оставив без исследования утечки при хранении охлажденного краба-сырца. Всего проведено пять серий опытов.

Для установления качественного состояния краба-сырца в охлажденном виде мы отбирали экземпляры краба, отвечавшие требованиям первосортного сырца.

На дно ящика насыпали мелкодробленый лед слоем до 5 *см*, на лед укладывали крабов брюшком вверх. Каждый ряд краба-сырца пересыпали мелкодробленым льдом. Верхний ряд засыпали слоем льда толщиной 5—8 *см*.

Через каждые сутки делали осмотр качества крабов, проверяя качество сырого и вареного мяса. Температура мяса внутри члеников краба при охлаждении льдом была 0—2°. Внешний вид краба-сырца через 24—48 часов отвечал требованиям, предъявляемым к свежему крабу-сырцу. Вареное мясо из охлажденного краба-сырца ничем не отличалось от мяса, полученного при варке живого краба. Консистенция плотная, сочная, с резким специфическим крабовым запахом. Цвет мяса на поверхности и на разрезах естественный.

Из вареных конечностей краба, предназначенных для заводской обработки, мы отбирали полноценные конечности, которые затем переносили в ящики с ложным дном. На дно этого ящика предварительно насыпали лед слоем 5—6 *см*. На слой льда укладывали вареные конечности крабов, которые по рядам пересыпали льдом. Верхний ряд засыпали слоем 8—10 *см*. Охлаждение мяса с первоначальной температурой +14—16° до 0—3° продолжалось 30—40 минут.

Результаты опытов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Признаки состояния мяса	Продолжительность охлаждения льдом (в часах)					
	24	36	48	72	96	120
Консистенция	Нормальная	Нормальная	Нормальная	Слегка ослабевшая	Размягченная	Мягкая
Вкус и запах	Нормальный специфический крабовый	То же	То же	То же	Потеря специфического запаха	Отсутствие специфического запаха
Цвет	Нормальный					Сероватый
Температура	+1—3	+3	+2	+2—3	+3	+3

Порча охлажденных вареных крабовых конечностей начинается с пятых суток хранения. На шестые сутки появляются явно выраженные признаки порчи.

Качество крабового мяса, полученного из охлажденных льдом вареных конечностей, хранившихся трое суток, было вполне удовлетворительным. Мясо же краба, хранившееся при температуре окружающего воздуха +12—15°, через 24 часа имело явные признаки порчи.

Вареное мясо краба после вторичной сортировки и мойки укладывали в металлические тарелочки, которые сверху плотно накрывали такими же тарелочками. Уложенное мясо ставили в ящик, на дне которого находился слой льда. Между тарелочками и сверху на них насыпали мелкодробленый лед. Для стока воды от таяния льда в дне ящика были сделаны отверстия. Для опыта брали мясо краба, не только полученное тотчас же после варки и охлаждения в производственных условиях, но и мясо, полученное из охлажденных льдом вареных конечностей, хранившихся в течение 24—36 часов.

Наблюдения за качественным состоянием охлажденного мяса проводили через 24 и 36 часов и далее через каждые сутки (табл. 2).

Начало порчи мяса (изменение консистенции, вкуса и запаха) было отмечено на третий день его хранения при температуре +3°. В последующие дни процесс порчи заметно прогрессировал. На пятые сутки мясо имело явные признаки порчи.

Из охлажденных вареных конечностей, хранившихся сутки, двое и четверо, были выработаны консервы, органолептическая оценка которых представлена в табл. 3.

Консервы при дегустации получили положительную оценку.

Результаты проведенных исследований показали, что при охлаждении мелкодробленым льдом температура в мясе члеников вареных конечностей краба понижается до 0—+3°, температура мяса без панцыря, по-

Таблица 2

Признаки состояния мяса	Продолжительность охлаждения мяса (в часах)					
	24	36	48	72	96	120
Консистенция	Нормальная			Ослабевшая	Размягченная	Мягкая
Вкус и запах	Нормальный, специфический, крабовый			Слабый специфический запах	Отсутствие специфического крабового запаха	Неприятный запах
Цвет	Нормальный				На разрезе сероватый	
Температура	+2—3	+3	+3	+3	+3	+3

мещенного в металлическую тару, до +2—3°. Температура мяса краба-сырца до 0—+2°.

Допустимыми сроками хранения при температуре 0—+3° следует считать: вареное мясо в панцыре — до трех суток, мясо без панцыря — до двух суток и мясо краба-сырца — до двух суток.

Таблица 3

Признаки	Время охлаждения льдом (в часах)		
	24	48	96
Состояние бульона	Нормальный		Слегка мутноватый
Консистенция мяса	Плотная, сочная		Слегка размягченная
Запах мяса	Нормальный		Слабый, крабовый
Цвет мяса	Нормальный		

Охлаждение сырца и полуфабриката необходимо во всех случаях, и особенно, когда обработка их задерживается.

В путину 1952 г. на крабоконсервном заводе комбината были осуществлены первые попытки внедрения охлаждения вареных конечностей и мяса краба в производственных условиях.

Если в предыдущие годы остававшееся сортовое мясо от укладки консервов сорта «фенси» измельчали в лапшу и использовали для консервов сорта «Агрейд», то теперь сортовое мясо охлаждали льдом или снегом и оставляли до следующего дня укладки. Применение охлаждения мяса позволило заводу в отдельные дни повысить выработку консервов сорта «фенси» до 70—75%. В небольшом количестве охлаждали льдом и вареные конечности краба.

Охлаждение краба-сырца и полуфабриката должно стать необходимым звеном производственного процесса. При повышении температуры воздуха свыше +5° краб-сырец следует охлаждать.

Крабоконсервные заводы необходимо оборудовать охлаждаемыми до 0—+3° камерами, предназначенными для вареных конечностей мяса краба.

И. Ф. СЕДЛЕЦКИЙ

Технология пробкования клепки заливных бочек

Для всемерного увеличения выработки заливной тары и наилучшего использования тарного сырья необходимо в клепке заливных бочек проводить пробкование устранимых пороков древесины[1].

Сортировку клепки боковика и донника делают в соответствии с требованиями ГОСТ 128-51 к качеству древесины клепки заливных бочек. Согласно техническим условиям стандарта заделке пробками на водоупорном клее подлежит клепка, имеющая сквозные сучки, частично сросшиеся и выпадающие, рыхлые и табачные, не более двух сучков диаметром до 20 *мм* на одной клепке. При этом пробки не должны выходить на фаски доньев и кромки клепок, а также на участки протяжением 60 *мм* от торцов и от середины клепки боковика. Расстояние между двумя ближайшими пробками должно быть не меньше 75 *мм*.

Дефекты древесины в клепках заливных бочек лучше всего высверливать на сверлильных станках настольного типа, выпускаемых Хабаровским механическим заводом Главлестары. Станок (см. рисунок) имеет три шпинделя, которые получают вращение одновременно от одного электромотора посредством клиноременной передачи. Шпиндели перемещаются в направляющих кронштейнах и надвигаются на обрабатываемую деталь вращением рукоятки. В исходное положение шпиндели возвращаются противовесами, помещенными внутри каждой стойки.

Станок имеет следующую характеристику:

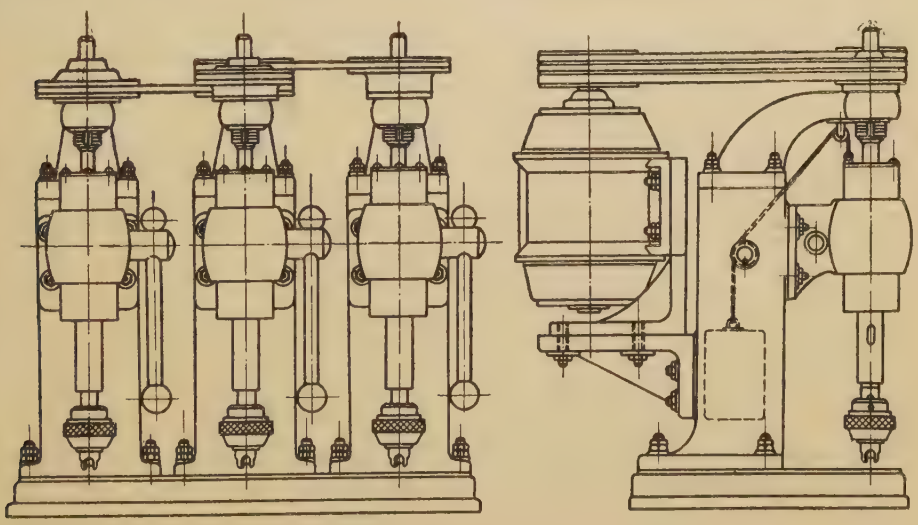
наибольший диаметр высверливаемого отверстия	35 *мм*
наибольшая глубина сверления	100 „
расстояние между сверлами	335 „
вылет сверла от станины	160 „
размер стола	520×940 „
мощность электромотора	3,2 *квт*
число оборотов в минуту (синхронное)	3 000

Габаритные размеры станка (в *мм*):

длина	940
ширина	800
высота	814
Вес	480 *кг*.

Для высверливания сучков и других пороков древесины применяют сверла с круговыми подрезателями[1]. При высверливании дефектов необходимо обращать внимание на точность и чистоту обработки отверстий.

Деревянные пробки, для заделки сучков и других пороков древесины в клепке



Трехшпиндельный сверлильный станок настольного типа.

[1] «Рыбное хозяйство», № 5, 1951.

[1] «Рыбное хозяйство», № 10, 1951.

заливных бочек, вырезают на станке специальными пустотелыми сверлами[1]. Пробки должны быть одной породы древесины с клепкой, на которую их ставят, иметь правильную цилиндрическую форму, чисто обработанную боковую поверхность и плотно входить в заделываемые отверстия. Влажность древесины пробок не должна превышать 12% абсолютной. Для изготовления пробок, как правило, следует использовать деловые отходы, получающиеся при раскрое пиломатериалов на бочковую клепку.

Клей, применяемый для пробкования клепки заливных бочек, должен удовлетворять следующим требованиям: прочно соединяться с древесиной, не растворяться в воде и в тузлуках, не изменять органолептических свойств рыбных продуктов.

Отвечающий перечисленным условиям клей разработан ЦНИЛрыбтарой и имеет следующую рецептуру:

казеин	100	весовых частей,
вода	450	„ „
гашеная известь .	30—35	„ „
жидкое стекло .	15—18	„ „

Указанные в рецептуре составные части клея должны соответствовать ГОСТ:

казеин технический (высший и первый сорт)	ГОСТ 1211—41.
известь гидратная — пушонка	ГОСТ 1174—41 „Известь строительная воздушная“
стекло жидкое (силикат натрия технический)	ГОСТ 962—41

Клей приготовляется без подогрева компонентов в такой последовательности.

Молотый казеин, частицы которого свободно проходят через сито, имеющее 100 отверстий на 1 *см*², в течение 1,5 часа замачивают в чистой питьевой воде (100 весовых частей казеина на 400 частей воды) при температуре воды 10—25°.

Одновременно готовят известковое молоко введением 30—35 весовых частей просеянного порошка извести в 50 весовых частей питьевой воды.

Готовое известковое молоко вливают в набухший казеин и в продолжение 30 минут смесь тщательно перемешивают.

После смешивания казеина с известковым молоком добавляют 15—18 весовых частей жидкого стекла, тщательно перемешивая смесь.

По окончании приготовления клею дают отстояться 10—15 минут, после чего осторожно снимают с поверхности образовавшуюся пену.

По удалении пены клей считается приготовленным и его можно применять для пробкования. Клеющая способность клея ЦНИЛрыбтары сохраняется в продолжение 3—4 часов, поэтому нужно приготовлять клей в таких количествах, которые можно использовать полностью в течение этого времени. Приготовление, определение качества, а также использование казеинового клея для заделки деревянными пробками дефектов древесины в клепках заливных бочек надо поручать подготовленному персоналу и проводить в точном соответствии с инструкцией.

Клей наносят на пробки кистью или окуная пробку в клей. При этом толщина клеевого слоя должна быть такая, чтобы через него слегка заметно виднелась текстура древесины.

После нанесения клея пробки выдерживают в течение 4—6 минут, так как в это время происходит открытая пропитка клеем верхних слоев древесины пробки, обмазанной клеем.

После выдержки пробки вставляют в отверстие пробкуемых деталей и запрессовывают (забивают) заподлицо с наружной поверхностью клепки так, чтобы направление волокон пробок совпадало с направлением волокон клепок. Для обеспечения полного схватывания клея с древесиной клепки, заделанные пробками, должны быть подвергнуты естественной сушке в штабелях в продолжение 6—8 часов при температуре не ниже 12°.

Заключительная операция процесса пробкования — проверка качества склеивания пробок с древесиной клепок. Для проверки делают контрольные разрезы и испытание пробок на прочность склеивания.

Брак при пробковании могут вызвать следующие причины:

а) неправильное соотношение компонентов клеевого раствора;

б) неправильное ведение процесса склеивания (неподходящая консистенция клея, неравномерное нанесение клея на пробки, недостаточная выдержка перед запрессовкой, несоответствие температуры помещения применяемому клею);

в) применение некачественных и непроверенных в лаборатории клеевых веществ (особенно казеина);

г) плохие пригонка и обработка склеиваемых поверхностей;

д) высокая влажность древесины клепки и пробок;

е) загрязнение деталей и неопрятность в работе.

Необходимо иметь в виду, что пробкование клепки заливных бочек и приготовление клея надо делать при температуре 12—20° и соблюдать установленные санитарные правила и правила технической безопасности.

Перед задонкой все дефектные места в клепках остова и доньев, заделанные пробками, должны быть покрыты тузлуконепроницаемой парафино-канифольной эмалью.

[1] «Рыбное хозяйство», № 10, 1951.

Е. Е. ТЕНЬКАЕВ

Начальник финансового отдела треста „Ленрыба"

Сократить потери в рыбной промышленности

Некоторые предприятия рыбной промышленности в 1951 и 1952 гг. допустили большие технологические потери.

Несмотря на проведенные мероприятия по ликвидации бесхозяйственности и расточительства, до сих пор не вскрыты еще все резервы и источники мобилизации внутренних ресурсов, могущих коренным образом повлиять на улучшение работы рыбной промышленности.

При планировании предприятия предусматривают нормы утечек, предусмотренные Сборником технологических норм отходов и утечек при обработке рыбы на предприятиях Главкаспрыбпрома, Главазчеррыбпрома и Главсеврыбпрома, составленным еще в 1939 г.

Безусловно за прошедшие 13 лет эти нормы устарели.

Например, предприятиями треста «Ленрыба» за три последних года была получена экономия в 1998 тыс. руб. по сравнению с этими нормами.

Применение устаревших норм демобилизует работников рыбной промышленности в борьбе за режим экономии.

Так, нормы технологических потерь, предусмотренные на 1953 г. по тресту «Ленрыба», намного превышают утечки 1952 г. (см. таблицу).

Производственные процессы	Виды рыбы и ее обработки	Экономия на технологических потерях и утечках по сравнению с планом 1953 г. (в %)	
		по отчетным нормам 1952 г.	по прогрессивным нормам 1952 г.
Транспортировка	салака, корюшка и мелкий частик	20,8	38,8
	крупный частик	20,0	31,0
	тресковые	32,0	32,0
Обработка	сушено-вяленая	6,0	7,0
	соленая неразделанная	2,0	18,4
Консервы	шпроты	0,8	3,0
	корюшка	5,0	5,0
	треска	0,5	0,5

На сокращение транспортных утечек, прежде всего, влияют применяемые методы механической выливки рыбы из судов, подача ее к месту обработки, переброска сырья в рефрижераторах, применение ледяных подушек в мотоботах и т. д.

На сокращение норм технологических отходов и потерь при обработке рыбы, например, на пряные и грубые посолы, влияют методы посола (в чанах или в заливной таре), качество заливной тары, температурные условия хранения посолов в период их созревания и т. д. Для сокращения технологических норм отходов и потерь при выработке консервов, и в частности шпрот, решающим является тщательный отбор рыбок на копчение, отборка и раз-

борка копченых рыбок, направляемых на консервы, и подборка рыбок при стрижке головок и хвостовых плавников. Если при стрижке головок и хвостовых плавников захватывать, как это делается, сразу несколько рыбок разного размера и одновременно отстригать головки или плавники, искусственно уравнивая размер рыбок, получаются большие технологические отходы.

При выработке консервов «шпроты в масле» и «корюшка в масле» в 1952 г. завод «Пищевик» добился сокращения расхода сырца с 550 до 531 *кг* на 1 туб шпрот.

Однако не все заводы треста в 1952 г. работали удовлетворительно.

Характерным примером могут служить транспортные утечки за 1952 г. Например, транспортные утечки Невского завода, имеющего небольшое количество рыбоприемных пунктов и вовсе не имеющего внутренней переброски рыбы, по отчету за 1952 г. оказались значительно выше утечек Ново-Ладожского завода, имеющего широкую сеть рыбоприемных пунктов (до 20), разбросанных по Ладожскому озеру, и внутреннюю переброску рыбы до 70—75%.

По всем другим рыбным заводам треста транспортные утечки оказались различными, но, как правило, они ниже утвержденных норм, за исключением транспортировки ценных пород (лосось, форель, сиг), по которым экономии нет нигде.

Различны нормы отходов и потерь на разных заводах и при обработке рыбы. По одним и тем же видам обработки одной и той же породы они в одних случаях ниже утвержденных норм, в других случаях намного выше. Это зависит, главным образом, от того, насколько энергично велась борьба с потерями.

В системе треста «Ленрыба» имеется четыре консервных завода, вырабатывающих в основном «шпроты в масле». Эта продукция занимает большой удельный вес и в системе треста в целом.

Разработка новых современных технологических норм потерь при выработке консервов, и в частности «шпроты в масле», настоятельно необходима. Экономия сырья при выработке консервов по системе треста только в размере 1%, в переводе на шпроты, даст стране дополнительно не менее 200 тыс. условных банок на сумму (по оптовым ценам) свыше 1600 тыс. руб.

По существующим технологическим нормам расход салаки на 1 тыс. условных банок составляет 550 *кг*. За 1952 г. по отчету треста средний расход салаки-сырца на 1 туб составил 544 *кг*.

Проанализировав работу заводов за 1952 г., трест вскрыл заложенные в планах заводов резервы и в оперативном порядке установил каждому заводу нормы расхода рыбы-сырца на выработку консервов и другой рыбной продукции, а также утечки при транспортировке рыбы с учетом особенностей работы каждого завода.

По установленным трестом нормам заводы треста обязаны в 1953 г. сэкономить по сравнению с плановыми нормами 3711 *ц* сырца, из них 2016 *ц* для выработки консервов, и дать стране дополнительной продукции на 3761 тыс. руб. (в оптовых ценах).

Кроме того, каждому заводу системы треста в порядке мобилизации внутренних ресурсов установлена мотивированная экономия по конкретным статьям плана. Всего предприятия треста должны сэкономить стране в 1953 г. 5661 тыс. руб. в оптовых ценах.

Считаем, что существующие технологические нормы отходов и потерь следует пересмотреть и в дальнейшем систематически изменять с учетом новых достижений лучших трестов и предприятий.

До пересмотра норм, в частности на 1953 г., следует распространить инициативу треста «Ленрыба», установить каждому заводу пониженные нормы отходов, применительно к отчетным данным, соответственно увеличить задание по выпуску рыбной продукции и консервов, а также по экономии по конкретным статьям.

Рыбохозяйственные организации должны поддержать инициативу треста.

А. Г. КУЗЬМИН
Каспийский филиал ВНИРО

О методике составления прогнозов возможных уловов волжского судака

Волжское стадо полупроходного судака дает больше половины всего улова судака на Северном Каспии. В Волго-Каспийском районе судака ловят и в реке и в море различными орудиями лова, причем промыслом используется весь судак, достигший промысловых размеров, как половозрелый, так и неполовозрелый. Следовательно, в промысловый запас волжского полупроходного судака должны быть включены не только половозрелые особи, как у других частиковых рыб, но все, достигшие промысловых размеров (двух лет и старше), независимо от их половой зрелости.

Величина пополнения промыслового запаса судака определяется численностью поколения, достигшего в данном году двухлетнего возраста. Темп созревания и темп роста не имеют такого значения в пополнении промыслового запаса судака, как у рыб, которые используются промыслом только по достижении половой зрелости.

Благодаря указанным особенностям структуры и формования промыслового запаса волжского судака, динамика его запасов зависит от двух важнейших факторов — численности поколений и убыли.

Метод долгосрочных прогнозов уловов волжского полупроходного судака основан на учете сеголетков и промысловых уловов судака по отдельным возрастным группам.

Учет сеголетков судака в Северном Каспии проводится в июле мальковым пятиметровым оттертралом и выражается в средних уловах за час траления. Эти показатели, отражающие численность наиболее жизнестойкой части поколения, скатившейся в море и приспособившейся к новым условиям жизни, пропорциональны промысловым уловам двухлетнего и трехлетнего судака соответствующих поколений. Соотношение между средними уловами сеголетков и промысловыми уловами служит для определения вероятных уловов двухлетнего судака, составляющего пополнение промыслового запаса.

Для учета промысловых возрастных групп по материалам возрастного состава судака в промысловых уловах и статистическим данным об уловах судака по системе Волго-Каспийского треста определяют среднее соотношение возрастных групп в улове целого поколения. Это соотношение служит для определения вероятных уловов возрастных групп, составляющих остаток промыслового запаса (трехлетки и старше). Вероятный улов первой возрастной группы остатка (трехлетки) может быть определен также и по соотношению между показателями численности поколений и промысловыми уловами возрастной группы.

Способы учета сеголетков и промысловых возрастных групп в методическом отношении неравноценны.

Учет сеголетков проводится исследовательскими судами ежегодно одним и тем же методом, что обеспечивает возможность сравнения материалов за все годы.

Учет промысловых возрастных групп ведется по промысловым уловам. Величина уловов судака, их возрастной состав и соотношение уловов в море и реке обусловливаются численностью, возрастным составом и распределением в водоеме промыслового запаса. Возрастной состав судака в море и реке неодинаков: в море преобладает неполовозрелый судак в возрасте до двух лет, в реке и приустьевой опресненной зоне моря — половозрелый, трех лет и старше. Поэтому состав промыслового улова судака в значительной степени будет зависеть от изменений в распределении судака в связи с изменениями режима водоема и от интенсивности промысла в реке и в различных зонах моря.

С 1940 г. в дельте Волги и Северном Каспии произошли значительные изменения — продвижение в море мелководной опресненной зоны. В связи с этими изменениями пресноводные рыбы (щуки, окунь, линь) продвинулись далеко в море. В бо́льшем количестве, чем прежде, стал проникать в морскую промысловую зону и половозрелый судак. Вместе с тем развитие прибрежных видов промысла в эти же годы вызвало относительный перевес вылова в зоне массового распространения половозрелого судака над выловом в зоне распространения неполовозрелого.

Изменения в распределении судака и в его промысле вызвали изменения в соотношении морских и речных уловов отдельных возрастных групп (табл. 1)

Таблица 1

Соотношение морских и речных уловов двухлетнего и трехлетнего судака (в процентах)

Годы	Двухлетки			Трехлетки		
	море	река	всего	море	река	всего
1932—1941	83,7	16,3	100,0	31,0	69,0	100,0
1942—1948	59,6	40,4	100,0	34,7	65,3	100,0

Как показано в табл. 1, с 1942 г. в море вылавливается относительно меньше, а в реке больше двухлетнего судака, чем в предыдущий период. Относительная же величина морского улова трехлетнего судака несколько увеличилась, а величина речного улова этой возрастной группы уменьшилась.

Соответственно изменениям в уловах судака, происшедшим с 1942 г., изменилось соотношение между средними уловами сеголетков за час траления и промысловыми уловами основных промысловых возрастных групп — двухлеток и трехлеток, — а также соотношение между уловами отдельных возрастных групп в каждом поколении. Эти соотношения и служат для составления долгосрочных прогнозов.

Одним и тем же величинам средних уловов сеголетков у поколений 1940—1947 гг. соответствуют меньшие величины промысловых уловов двухлетней возрастной группы и несколько большие — трехлетней, чем у поколений 1932—1939 гг.

Соотношения возрастных групп в улове каждого поколения показаны в табл. 2. В поколениях 1940—1946 гг. величина уловов трехлетнего судака близка к величине уловов двухлетнего, в поколениях же 1932—1939 гг. уловы трехлетней возрастной группы были намного меньше уловов двухлетней группы. В 1940—1946 гг. замечается увеличение относительной величины уловов четырехлетней и пятилетней возрастных групп.

Вероятные уловы судака на 1941—1942 и 1942—43 гг., вычисленные по старым соотношениям, оказались выше фактических. Учитывая изменения, происшедшие в промысле и в самом водоеме, и зная особенности распределения судака, связанные с возрастом и половой зрелостью, можно, еще не имея достаточных материалов, внести соответствующие поправки в соотношение между показателями численности поколений и промысловыми уловами и в соотношение между уловами отдельных возрастных групп в поколениях. В таком исправленном виде эти соотношения были использованы

Таблица 2

Относительная величина уловов возрастных групп в поколениях судака[1]

Поколение	2-летки	3-летки	4-летки	5-летки	6-летки
1932	100	69,5	11,2	0,44	0,03
1933	100	40,2	6,2	0,15	0
1934	100	42	2,3	0,07	0
1935	100	19	5,9	0,16	0
1936	100	50	5	0,35	0,01
1937	100	30	4,2	0,48	0
1938	100	52,4	2,8	0,16	0
1939	100	45,7	1,9	0,23	0
1940	100	60,7	9,3	0,28	0,26
1941	100	102,6	14,3	0,88	0
1942	100	88	11,5	0,08	0
1943	100	102	8	0,92	0,22
1944	100	128	12,4	1,86	—
1945	100	108	20,5	—	—
1946	100	100,8	—	—	—

[1] Уловы двухлетней возрастной группы каждого поколения приняты за 100.

для составления прогнозов уловов. Близкое совпадение прогнозов с фактическими уловами, а также накопленные в дальнейшем материалы подтвердили правильность этих поправок.

Отрицательной стороной описанного метода является использование промысловых уловов для прогнозов состава и величины промыслового запаса. Полученные таким путем показатели зависят не только от состояния запасов судака, но и от других факторов.

Для усовершенствования методики прогнозов необходимы показатели, характеризующие численность промысловых возрастных групп судака вне зависимости от состояния промысла. Как указывает Г. Н. Монастырский, основной частью работ по оценке состояния запасов должно быть составление карт распределения и определение плотности населения рыбы. Однако осуществлению этого в отношении судака препятствует то, что в течение всего года промысловое стадо судака распределяется по разнохарактерным участкам водоема, причем распределение различных возрастных групп по этим участкам неодинаково.

В настоящее время мы имеем возможность дать оценку точности применяемого нами метода долгосрочных прогнозов уловов судака по материалам за семь лет.

Наиболее точны прогнозы в тех случаях, когда они даются по материалам данного промыслово-биологического года (осень и последующая весна) на весь следующий промыслово-биологический год. Из табл. 3 видно, что максимальные отклонения предполагаемого улова от фактического не превышают 15—18%.

Таблица 3

Прогноз и фактические уловы судака по годам

Годы	Прогноз (в % к фактическому улову)
1939—1940	103,7
1940—1941	111,4
1943—1944	87,8
1944—1945	97,6
1945—1946	117,6
1946—1947	115,1
1948—1949	85,3

В тех случаях, когда прогнозы составляют не на целый промыслово-биологический год или по неполным материалам, они менее точны. Расхождение полугодовых прогнозов с фактическими уловами в большинстве случаев не выходит за пределы 20%, но иногда может достигать и большей величины.

Рассмотренный метод составления прогнозов уловов судака дает удовлетворительные результаты и может применяться для практических целей при условии постоянного учета изменений, происходящих как в промысле, так и в распределении стада судака в водоеме.

И. С. ТИТЕНКОВ
ВНИОРХ

Мероприятия по акклиматизации кубенской нельмы

Кубенская нельма, обособившаяся от нельмы Сев. Двины после постройки плотины на р. Сухоне, нашла благоприятные условия обитания и образовала местное жилое стадо, отличающееся от нельмы Сев. Двины, Печоры, Оби и других северных и сибирских рек коротким жизненным циклом, скороспелостью и более быстрым темпом роста. В отличие от полупроходной нельмы и проходной белорыбицы, мигрирующих для размножения в верховья рек и нагуливающихся в приустьевых участках или в море, кубенская нельма стала жилой рыбой, живущей в озере круглый год и только для размножения заходящей в р. Кубину, поднимаясь по ней не более чем на 100 *км*.

Длина кубенской нельмы колеблется от 25 до 79 *см*, а вес от 125 до 5500 *г*. Половозрелость у кубенской нельмы наступает: у самцов на пятом (4+), а у самок на шестом (5+) году жизни. Предельный возраст жилой нельмы 7—8 лет.

Нерестует кубенская нельма в реке, на перекатах, на глубине 50—150 *см*, на быстром течении. Грунт на нерестилищах песчаный. Икру откладывает прямо на гальку и песок. Икра слегка приклеивается к субстрату, состоящему из древесной коры, сосновых и еловых шишек и разного затонувшего древесного и растительного сора, расположенного в песчаных застругах. Нерест проходит в октябре при температуре воды 2,5—6,5°. Общая плодовитость кубенской нельмы колеблется от 92 до 165 тыс. и в среднем составляет 130 тыс. икринок. Основная пища нельмы — мелкий окунь и ерш. Изредка в желудках молодой нельмы (до 3+ лет) встречаются планктон и бентос. Кубенская нельма, так же как и мигрирующая нельма и белорыбица, обладает хорошими пищевыми качествами. Паразитофауной не заражена.

Все биологические особенности кубенской нельмы: туводность, короткий жизненный цикл, скороспелость, быстрый темп роста, отсутствие зараженности паразитами, а также хорошие пищевые качества, дают основание рекомендовать ее как очень ценный объект для акклиматизации в водохранилищах и других внутренних водоемах СССР.

Многие естественные озера и водохранилища по своим условиям вполне пригодны для обитания кубенской нельмы. Наиболее подходящие для акклиматизации кубенской нельмы — Рыбинское водохранилище, оз. Воже, оз. Ильмень, Куйбышевское водохранилище, все водохранилища верхней Волги, некоторые озера и водохранилища Карело-Финской ССР и многие озера, находящиеся в северо-западных областях СССР.

В первую очередь кубенскую нельму следует акклиматизировать в Рыбинском водохранилище и оз. Воже. Эти водоемы наиболее близки к Кубенскому озеру и удобны для перевозки посадочного материала. Заселение нельмой Куйбышевского водохранилища должно быть проведено в первый год его наполнения. Что касается других водохранилищ и озер, то они должны заселяться нельмой по мере развития акклиматизационных работ.

Стерильность кубенской нельмы в отношении зараженности паразитофауной, позволяет рекомендовать акклиматизацию не только ее икры, но и молоди и производителей. Поэтому в качестве посадочного материала для Рыбинского водохранилища и оз. Воже мы рекомендуем в основном неполовозрелую нельму

(до 5 лет) и производителей. Для оз. Ильмень и некоторых других водоемов рекомендуем неполовозрелую нельму, так как пересадка производителей из-за отдаленности водоема и продолжительности перевозки может быть не эффективной. Для Куйбышевского водохранилища мы рекомендуем молодь, полученную путем инкубации икры и выращенную в специальных прудах.

При акклиматизационных работах необходимо учитывать, что пересадка нельмы в отдельные водоемы должна проводиться небольшими партиями на протяжении 3—4 лет. Это требование обусловливается необходимостью сохранения ее стада в материнском водоеме, так как здесь стадо нельмы имеет сравнительно небольшую численность. Например, в Рыбинское водохранилище в первый год зарыбления следует перевезти 100 производителей и 100 экз. неполовозрелой нельмы, в оз. Воже — 50 производителей и 500 экз. неполовозрелой нельмы, повторяя пересадку в последующие годы.

Дальнейшее включение озер для пересадки кубенской нельмы должно проводиться по мере наличия посадочного материала. Сбор производителей кубенской нельмы как для получения икры, так и для пересадки их самих в другие водоемы, следует проводить в р. Кубине, в ее приустьевом участке или в 10—12 *км* от устья. Сбор неполовозрелой нельмы (до 5 лет) должен быть организован в самом озере, главным образом в его северо-западной части.

Сбор посадочного материала и перевозку целесообразно делать во второй половине сентября, при пониженных температурах, так как в это время кубенская нельма наиболее стойка в отношении отхода.

Для перевозки посадочного материала из Кубенского озера в Рыбинское водохранилище наиболее удобен водный путь. Нельма может быть доставлена в водохранилище в живорыбных соймах в течение 10 часов по маршруту: р. Порозовица, Северо-Двинский канал и р. Шексна. Место выпуска производителей — в р. Шексне в районе устья рек Славянки, Кичмы и Сизьмы. Для перевозки посадочного материала из Кубенского озера в оз. Воже удобнее сухопутный путь. Рыба может быть доставлена до места выпуска на автомашине в брезентовых чанах в течение 4—5 часов. Место выпуска р. Вожега у села Сафоновское. Расстояние от села Устья до села Сафоновское около 100 *км*.

Перевозка кубенской нельмы из Кубенского озера в оз. Ильмень должна быть осуществлена по железной дороге в живорыбном вагоне. До железнодорожной станции Печаткино рыбу следует доставлять в живорыбных соймах, а затем везти в живорыбном вагоне до ст. Мста через Вологду, Ярославль и Бологое. Выпускать нельму надо в р. Мсту.

Г. Г. СИБИРЦЕВ

Инспектор отдела рыбоохраны Севкаспрыбвода

Воспроизводство рыбных запасов — дело широкой рыболовецкой массы

В настоящее время, когда воспроизводство рыбных запасов происходит, в основном, в результате естественного размножения рыб, регулирование рыболовства и рыбоохрана являются решающими факторами в пополнении рыбной сырьевой базы.

В связи с быстро развивающимся гидростроительством на реках наших южных морей в ближайшие годы возрастает значение искусственного размножения.

В ближайшие 2—4 года будут введены в действие десятки рыбоводных заводов и

рыбхозов на реках Волге, Куре, Дону, Кубани и других, и воспроизводство рыбных запасов в бассейнах Каспийского и Азовского морей будет проходить в значительной степени за счет рыбоводных работ.

Мероприятия по искусственному рыборазведению (строительство рыбохозяйственных объектов и их эксплуатация) потребуют больших затрат средств и человеческого труда.

Пополнение рыбных запасов будет проходить в основном за счет искусственного рыборазведения. Регулирование рыболовства, правильное использование рыбных запасов приобретает особо важное значение, потому что нерациональная организация рыбного промысла и слабая рыбоохрана могут свести к нулю или во всяком случае значительно снизить эффект рыбоводных работ.

Отсюда становится ясным, какое значение имеет работа рыболовного надзора системы Главрыбвода, направленная на обеспечение рационального использования рыбных запасов и соблюдение правил рыболовства.

Однако в силу чрезвычайной разбросанности рыболовных промыслов и ограниченности штата надзорных работников эффективно осуществлять эту работу силами только работников рыболовного надзора, без активной помощи рыбаков невозможно.

В самом деле, как, например, надзорные работники могут обеспечить выпуск молоди промысловых рыб, часто в массе прилавливаемой закидными неводами, или бороться с применением крючковой снасти для лова красной рыбы, если невода и крючковые снасти разбросаны на площади в несколько тысяч гектаров. Поэтому рыбаки-колхозники и гослова являются серьезной, решающей силой в борьбе с незаконным ловом.

Также обстоит дело и со спасением молоди промысловых рыб из отшнурованных водоемов. Один рыболовный надзор без помощи рыбаков не только не в состоянии спасти молодь из этих водоемов, но даже выявить все отшнурованные водоемы, так как они расположены на громадных массивах бассейнов Волги и других рек. Поэтому Уставом рыболовецкой артели спасение молоди промысловых рыб из отшнурованных водоемов возложено на рыбаков-колхозников.

В связи с этим перед работниками рыболовного надзора системы Главрыбвода стоит серьезнейшая задача — путем широко развернутой разъяснительной работы среди рыбаков привить им бережное, хозяйское отношение к рыбным запасам. Надо, чтобы каждый рыбак не только осознал, что он не может, не должен нарушать правила рыболовства, но и сам боролся с нарушениями. Надо добиться, чтобы рыбаки принимали активное участие в выявлении и обработке остаточных водоемов, не допуская гибели в них молоди промысловых рыб.

Нельзя не отметить, что многие рыбаки сознательно относятся к освоению рыбных запасов, не допускают нарушения правил рыболовства и пресекают случаи нарушения правил со стороны других лиц.

Можно привести примеры, когда рядовые, преимущественно пожилые, хорошо знающие свой бассейн, рыбаки протестуют против нерационального использования рыбных запасов, сигнализируют по этому поводу в Министерство и другие организации.

Так как сейнерный лов неизбежно сопровождается значительным приловом молоди промысловых рыб, многие рыбаки протестовали против этого вида лова еще до запрещения сейнерных неводов на Каспии.

Но далеко еще не все рыбаки проявляют столь сознательное отношение к рыбным запасам.

Практика показала, что там, где работники рыболовного надзора проводят работу по борьбе с нарушениями правил рыболовства изолированно, в отрыве от широкой рыбацкой массы, где руководители рыбодобывающих организаций не воспитывают рыбаков, там эта борьба не дает положительных результатов, наоборот, нарушения принимают еще большие размеры.

В качестве примера можно привести рыбаков колхоза «Память Дзержинского» Камызякского района. Количество рыбаков этого колхоза по отношению ко всем рыбакам колхозов Камызякского и Травинского районов составляет 4,25%. Между тем по количеству нарушений правил рыболовства колхоз «Память Дзержинского» неуклонно занимает первое место.

Такое поведение рыбаков колхоза «Память Дзержинского» объясняется не только тем, что рыболовный надзор слабо проводит среди этих рыбаков разъяснительную работу, но и тем, что руководитель колхоза т. Ермаков не воспитывает рыбаков, не ориентирует их на рациональное использование рыбных запасов. Больше того, т. Ермаков сам является инициатором нарушений правил рыболовства. В 1951 г. т. Ермаков дважды давал рыбакам указания о нарушениях правил рыболовства. Такие указания т. Ермаков давал и в 1952 г.: на незаконный лов распорными неводами в январе и феврале т. Ермаков направил 40 рыбаков и 19 лошадей, причем лошадей снял с морского сетного промысла, лишив морских колхозников возможности заниматься законной добычей рыбы.

Имеются еще рыбаки, систематически нарушающие правила рыбного промысла, причем есть рыбаки, которые в течение года имеют 3—4 случая задержания за незаконный лов рыбы.

Такие поступки отдельных нерадивых рыбаков вызывают возмущение других рыбаков, работающих честно, а на неустойчивую часть рыбаков действуют разлагающе.

Чтобы ликвидировать или значительно сократить случаи нарушения правил ры-

боловства, рыболовный надзор на местах проводит широкую разъяснительную работу среди рыбаков. Практика показала, что там, где эта работа поставлена хорошо и где руководители рыбохозяйственных организаций воспитывают рыбаков, нарушения правил рыболовства со стороны рыбаков становятся редким явлением.

Однако в проведении массовой разъяснительной работы имеется много недостатков. Некоторые надзорные работники увлекаются количеством проведенных бесед и докладов, что отрицательно сказывается на их качестве. Проведение бесед среди рыбаков на лову иногда поручается малоквалифицированным и даже малограмотным надзорным работникам, например, младшим инспекторам, досмотрщикам, которые к тому же плохо готовятся к выступлению. Отсюда беседы бывают малосодержательными и проводятся на низком уровне. Такие беседы не доходят до рыбака, не вызывают у него интереса к теме и потому, в конечном счете, не дают желаемого результата.

Форма проведения бесед также оставляет желать лучшего. Инспектор монотонно читает текст беседы, преимущественно по готовому тексту. Такая беседа утомляет рыбаков, рассеивает их внимание.

Учитывая огромное значение широкой разъяснительной работы среди рыбаков необходимо:

1. Доклады на темы, касающиеся регулирования рыболовства, охраны и воспроизводства рыбных запасов, проводимые на колхозных собраниях при участии большого количества рыбаков, поручать только районнным инспекторам и специалистам-рыбоводам бассейнового управления Главрыбвода.

2. Проведение бесед среди рыбаков на местах лова поручать только районным и участковым инспекторам.

3. Обращать особое внимание на содержание докладов и бесед, проводимых среди рыбаков, избегая шаблона и добиваясь ясности изложений. Темы докладов и бесед увязывать с предстоящими конкретными мероприятиями по регулированию рыболовства, охране и воспроизводству рыбных запасов в данном бассейне.

4. Разъяснительную работу среди рыбаков на лову проводить в форме собеседования, ставя вопросы и давая на них исчерпывающие ответы. По окончании беседы выявлять, какие у рыбаков имеются замечания по проведенной беседе, какие пожелания как по содержанию, так и по форме проведения бесед, на какую тему они хотели бы прослушать беседу в следующий раз и т. д. Практика, например, показала, что рыбаки интересуются будущим рыбного хозяйства Волго-Каспия, Азовского и Аральского морей в связи с гидростроительством.

5. Работникам бассейновых управлений Главрыбвода контролировать качество проводимой рыбнадзором разъяснительной работы среди рыбаков, проверяя конспекты, лично присутствуя на беседах.

6. Для пропаганды воспроизводства и охраны рыбных запасов широко использовать центральные, областные и районные печать и радио.

Н. Л. НЕЧАЕВА

Лаборатория рыбоводства ВНИРО

Санитарно-профилактические мероприятия на осетровых рыбоводных заводах

На реке Куре строятся рыбоводные заводы для искусственного разведения осетровых рыб. Такие же заводы в ближайшее время будут построены на Волге и Дону.

Массовое получение жизнестойкой молоди осетровых рыб возможно только при проведении производственных процессов на высоком уровне рыбоводной техники и соблюдении требований санитарии и профилактики. Поэтому при уходе за молодью рыб должны проводиться мероприятия, охраняющие молодь от заболеваний.

Лабораторией рыбоводства ВНИРО были проведены специальные исследования паразитофауны и паразитарных заболеваний молоди осетра и севрюги, выращиваемой в искусственных условиях.

Эти исследования показали, что молодь осетра на первом году жизни в предустьевом пространстве реки Куры заражена только одним видом паразитов — амфилиной (ленточным червем), который паразитирует в полости тела. По наблюдениям В. Б. Дубинина у молоди осетра на Нижней Волге этот паразит разрывает ткани ястыков, а К. Г. Константинов на Волге, в районе города Саратова, наблюдал у зараженной амфилиной молоди осетра и севрюги падение упитанности.

Наши исследования молоди севрюги из предустьевого пространства реки Куры показали, что в первые месяцы жизни она заражена тремя видами паразитов: в полости тела паразитирует амфилина, в кишечнике — личинка ленточного червя протеоцефалюса и круглый червь из рода капиллоспирура.

На втором году жизни у молоди осетра и севрюги на Южном Каспии (в предустьевых пространствах рек Куры и Ялама) видовой состав паразитов увеличи-

вается. На жабрах осетра встречается моногенетический сосальщик Nitzschia, который в некоторых случаях вызывает значительные патогенные изменения жаберных лепестков. В кишечнике начинает появляться ленточный червь эуботриум, колючеголовые черви из рода лепторинхойдес, круглые черви из рода контроцекум; на коже поселяется паразитический рачок трахелиастес. У молоди севрюги на втором году ее жизни в кишечнике встречаются так же, как у осетра, колючеголовые черви из рода лепторинхойдес и дигенетические сосальщики из рода скрябинопсолюс.

Кроме Nitzschia, большие разрушения организму молоди осетра причиняют колючеголовые черви из рода лепторинхойдес, которые своим хоботком сильно повреждают пищеварительные железы кишечника рыб.

В круглых бассейнах типа ВНИРО на Куринской рыбоводной станции паразитические заболевания у выращиваемой молоди осетра и севрюги не обнаружены. В бассейны подавали куринскую воду, пропущенную через ряд отстойников. Выращиваемая в бассейнах молодь не соприкасалась с молодью из естественных водоемов и кормилась дафниями и олигохетами, выращенными в специальных искусственных водоемах и олигохетниках. В таких условиях дафнии и олигохеты не служат промежуточными хозяевами паразитов осетровых рыб, и поэтому возможности заражения рыб паразитами не было.

Свободной от паразитов оказалась также молодь осетра, выращиваемая в 1949 г. во вновь построенных прудах на Куринской рыбоводной станции, где кормом служили дафнии. Но в 1950 г. у молоди осетра было обнаружено два вида паразитов: личинка ленточного червя протеоцефалюса и рачок аргулюс.

В первый месяц выращивания молоди осетра из 158 исследованных особей у 41 экземпляра (26%) в кишечнике найдено от 1 до 37 личинок протеоцефалюса, а на коже 13 экземпляров (8,2%) обнаружен аргулюс. Количество зараженных протеоцефалюсом мальков осетра, а также число личинок протеоцефалюса в отдельных экземплярах по мере роста осетра уменьшалось. Протеоцефалюс не вызывает массовой гибели осетровой молоди, причиняемый вред ограничивается небольшими изъязвлениями внутренних стенок кишечника.

Заражение протеоцефалюсом происходит от питания молоди циклопами, которые являются промежуточными хозяевами этого паразита.

Аргулюс является наружным паразитом осетровой молоди. Он присасывается чаще всего у основания грудных плавников мальков осетра. С ростом мальков количество зараженных рыб увеличивается. Высасывая кровь, этот паразитический рачок ослабляет молодой организм и оставляет открытые раны.

Заражение молоди осетра аргулюсом произошло от производителей осетра и севрюги, содержащихся в магистральном канале, питающем пруды. В канал вода поступала из отстойников. На теле производителей осетра и севрюги, пойманных в реке Куре, как показали наши исследования, аргулюс встречается довольно часто.

Заражению аргулюсом способствовало то, что пруды были залиты водой в течение зимы. Борьба с аргулюсом затрудняется тем, что от действия растворов разных химических веществ он прекрасно защищен своим панцырем.

Из приведенных выше примеров видно, что циклоп является передатчиком паразита протеоцефалюса, а потому его нельзя применять в качестве корма для молоди. Кроме того, проф. С. В. Емельянов указал, что циклопы объедают плавниковую кайму у личинок осетра и тем увеличивают опасность заражения рыб инфекционными и грибковыми заболеваниями.

Б. Г. Чаликов и О. Л. Гордиенко указывали также, что при кормлении молоди осетровых рыб опасно пользоваться планктоном из естественных водоемов, так как с этим кормом можно занести болезнетворных паразитов, например аргулюса.

Живой корм, получаемый на рыбоводных заводах, должен быть полноценным с физиологической точки зрения и не быть в то же время промежуточным хозяином патогенных паразитов рыб. При современном состоянии разведения и выращивания олигохет последние отвечают вышеуказанным требованиям. Исследованные нами 907 экземпляров молоди осетровых, выращенных на олигохетах, оказались свободными от паразитов.

Очевидно, в ближайшем будущем на осетровых рыбоводных заводах будут использовать в качестве корма для выращиваемой молоди гаммарид и хирономид. Гаммариды, а особенно хирономиды, еще больше, чем олигохеты, будут способствовать полноценному развитию молоди. Однако, по данным К. С. Яницкого, некоторые из гаммарид являются промежуточными хозяевами амфилины, которая разрушает организм осетровых рыб и понижает их упитанность. Следовательно, нужно избегать применения в качестве корма для молоди осетровых гаммарид из естественных водоемов, где встречаются осетровые рыбы.

М. М. Левашов (правда, по мало убедительным данным) предполагает, что хирономиды являются промежуточными хозяевами паразитов круглого червя контрацекум. Но способ разведения хирономид, предложенный А. С. Константиновым, делает этот корм вполне безопасным от паразитов рыб.

Для сокращения отходов молоди осетровых рыб при выращивании, а также с целью выпуска ее в водоемы стойкой к воздействию различных заболеваний, необходимо на рыбоводных заводах проводить профилактические мероприятия по борьбе с паразитарными заболеваниями и этим предотвратить массовую гибель рыб. Лечеб-

ные мероприятия для молоди будут очень громоздки и связаны с большой затратой времени, а поэтому нерентабельны. Профилактические мероприятия должны сводиться к следующему:

1. Для устранения или смягчения паразитарных заболеваний осетровой молоди пруды или садки для производителей необходимо устраивать так, чтобы вода из них сбрасывалась в реку, а не поступала в пруды и бассейны, служащие для выращивания молоди.

2. В пруды и бассейны для выращивания молоди осетровых рыб должна поступать вода из реки, прошедшая через отстойники.

3. Промежутки во времени, когда пруды и бассейны не используются под выращивание осетровой молоди, нужно использовать для полной их осушки и проветривания.

4. В пищу выращиваемой молоди не должны входить организмы, являющиеся промежуточными хозяевами паразитов осетровых рыб: циклопы и некоторые виды гаммарид.

5. Следует избегать кормления молоди осетровых рыб, выращиваемой в искусственных условиях, организмами из естественных водоемов, так как при этом могут быть занесены в пруды и бассейны возбудители паразитарных болезней.

Г. Д. ГОНЧАРОВ

Зав. лабораторией болезней рыб ВНИРО

Краснуха леща и других промысловых рыб

До сих пор считали, что заражению краснухой подвержен только карп. Имелись предположения, что и сазан в морских водоемах также заражается краснухой, поскольку у него отмечаются такие же внешние клинические признаки болезни, как и у карпа. Окончательно тождественность этих заболеваний была установлена лабораторией болезней рыб ВНИРО, применившей реакцию бактериально-вирусной агглютинации. Эта реакция, впервые позволившая объективно диагносцировать заболевание у рыб, показала, что краснуха карпа и сазана пресных вод действительно одного и того же вирусного происхождения с краснухой морского сазана.

Вопрос о возможности заражения краснухой других видов рыб имеет большое эпизоотологическое, значение, однако до сих пор он оставался совершенно неопределенным. Вместе с тем было известно, что у таких рыб, как лещ, вобла, тарань, плотва, верховка, встречается краснухоподобное заболевание, которое в литературе именуется «пятнистой болезнью». До сих пор возбудителем этой болезни считались бактерии. Однако разнообразие выделяемых видов бактерий при «пятнистой болезни», зависящее от условий обитания рыбы, заставило нас усомниться в правильности представления о природе возбудителя.

Предполагая, что «пятнистая болезнь» представляет собой ту же краснуху, мы применили тот же метод диагностики реакцией бактериально-вирусной агглютинации. Эта чувствительная серологическая реакция подтвердила наше предположение, что «пятнистая болезнь» леща и тарани есть не что иное, как краснуха.

Вирусная краснуха леща характеризуется покраснением кожного покрова и геморрагической (кровянистой) отечностью чешуйных кармашков, а также скоплением в брюшной полости эксудата (жидкости). Покраснение и отечность появляются в результате эксудативного воспалительного процесса, захватывающего большую часть кожного покрова с одной или с двух сторон тела. Чаще всего наблюдается двухсторонняя геморрагическая отечность на хвостовом стебле. Образование язв при этом бывает редко.

На теле выловленного леща покраснения бывают очень часто. Многие даже считают такое явление нормальным и не придают ему значения. В действительности же, покраснение кожного покрова у лещей бывает различного происхождения и различного характера, что не следует смешивать. На это необходимо обращать внимание не только при перевозке живой рыбы в рыбоводных целях, но и товарной рыбы (живой) в прорезях как с эпизоотологической, так и с эпидемиологической точек зрения. В одних случаях покраснение кожного покрова вызывается вирусной инфекцией краснухи, в других обусловливается чисто физиологической особенностью лещей, строением их тонкой капиллярной системы кожи, легко нарушаемой при малейших механических травмированиях (ударах, сдавливаниях).

Механическая травма, в отличие от вирусной инфекции, не вызывает воспалительного процесса, отечность и набухание ткани отсутствуют, наблюдается только резкое капиллярное кровоизлияние в чешуйных кармашках, в результате чего кожный покров и приобретает красный цвет. Лещ с покрасневшими участками кожного покрова, появившимися в результате механического травмирования, легко отличим от больного истинной краснухой. В сомнительных же случаях, когда заболевание леща краснухой находится в самой начальной стадии, без набухания ткани,

следует прибегать к помощи лабораторной диагностики с применением серовирусологического исследования по реакции бактериально-вирусной агглютинации, а также получения эпизоотологических данных по району вылова леща. Для серологического метода диагностики необходимо иметь сыворотку крови больного леща (стерильно полученную) и не менее 0,5 *г* кожного материала из покрасневшего участка (сохраняемого в нейтральном глицерине на физиологическом 50%-ном растворе).

Лещи, больные краснухой, вполне могут быть использованы для пищи человека. Травмирование кожного покрова леща может иметь даже большое эпидемиологическое значение, когда такого леща транспортируют в обычных прорезях.

Автору представляется, что травмированную рыбу, а в особенности леща, не следует возить в живом виде в прорезях (водаках) не только как товарную рыбу, но и как производителей в рыбоводных цехах. Прорези (водаки), которыми пользуются в настоящее время, должны быть изъяты из употребления, как непригодные для своего назначения. В прорезях при буксировке рыба бьется о шпангоуты, она сильно травмируется при загрузке и разгрузке прорезей. Поэтому необходимо разработать новый тип судна-садка с учетом всех нужных условий, обеспечивающих полную сохранность при загрузке, перевозке и разгрузке живой рыбы (в особенности для рыбоводных целей). В этом отношении уже имеется хорошее начинание. По инициативе начальника Аздонрыбвода т. Кононцева спроектированы водаки с гладкой внутренней поверхностью.

Следует заметить, что в Китае уже давно отказались от перевозки живой рыбы в прорезях. Китайские водаки устроены так, что обмен воды проходит через приводящие аэрирующие трубопроводы, исключающие влияние тока воды во время движения судна.

С. О. ОСМАНОВ

Ст. научный сотрудник института экономики и культуры АНУзССР

Рафидаскаридоз леща в дельте Аму-Дарьи

Изучая в 1951 г. гельминтофауну рыб Муйнакского района дельты Аму-Дарьи, мы подробно исследовали 571 экз. рыб, принадлежащих к 18 видам. Из них представители 9 видов оказались зараженными Rhaphidascaris acus (Bloch, 1868). Щука (окончательный хозяин этого паразита) была заражена и личиночными и половозрелыми стадиями, а остальные 8 видов рыб (язь, красноперка, жерех, лещ, карась, сазан, сом и судак) оказались зараженными только личинками. Личинки были локализованы в различных внутренних органах. Процент и интенсивность заражения разных видов рыб из различных озер были неодинаковыми. Сильнее других рыб в Судачьем озере (Бесомут) был заражен лещ, у которого заболевание приняло характер эпизоотии.

В Бесомутовской половине Судачьего озера все лещи были тяжело больны.

Рафидаскаридоз выражался главным образом, в поражении большим количеством личинок (до 1035 экз.) печени и стенок кишечника, что привело к деформации этих органов. У больных рыб большая часть печени была съедена. От нее сохранились только отдельные узлы в виде островков, связанных между собой тонкими перемычками. Вследствие нарушения целостности печени желчь, вырабатываемая ее остатками, поступала не в пищеварительный канал, а прямо в полость тела, которая была наполнена желтой жидкостью. Стенки кишечника имели вид тонкой пленки. Ни о каком переваривании и всасывании пищи не могло быть и речи. Процесс пищеварения был полностью нарушен.

Существование зараженных лещей поддерживалось за счет тканей и органов тела. Вследствие этого больные рыбы были одряхлевшими, с непропорционально большой головой, выступающими из-под кожи ребрами, с сильно расслабленной мускулатурой, без следов жира и почти полностью атрофированными гонадами. Это было в конце октября, когда здоровые лещи из других озер и из Аральского моря имели большие жировые отложения и гонады на третьей стадии зрелости.

В течение зимы 1951—1952 гг. лещи в Судачьем озере (Бесомут) полностью погибли и в весенних уловах не попадались.

Бесомутовская половина Судачьего озера в течение ряда лет не имела связи с Аму-Дарьей (Раушан была закрыт) и не пополнялась свежей водой. К 1951 г. бесомутовская половина Судачьего озера почти полностью отделилась от Тайлинской половины и, следовательно, потеряла связь с Аральским морем, которая осуществлялась посредством озера Кара-Терень.

В Бесомуте к 1951 г. условия питания для рыб и газовый режим сильно ухудшились, что привело к ослаблению организма леща и потери им способности к сопротивлению против гельминтов. С другой стороны, создавшиеся условия не препятствовали массовому размножению R. acus. В результате всего этого личинки R. acus в большом количестве инфицировали лещей и вызвали указанную эпизоотию.

Весьма вероятно, что рафидаскаридоз у леща может повториться и в других озерах и морских нерестилищах. Эта болезнь может возникнуть и у других видов рыб.

В. П. ОТМАХОВ

Главный инженер Астраханской экспериментальной базы промрыболовства

Бригадная организация плавного сетного лова

Осенью 1952 г. Астраханская экспериментальная база промышленного рыболовства при непосредственном участии рыбаков-пловичей колхоза имени 17-го Партсъезда провела на плаву «Широкий» испытание поточного метода плавного лова, предложенного доцентом Астрыбвтуза В. Н. Войниканис-Мирским.

Тесное содружество рыбаков-практиков с работниками базы позволило детально проверить возможность применения нового метода на плавном лове и внести ряд существенных поправок, направленный на улучшение предложенной организации труда.

В результате испытаний был рекомендован промышленности вариант Экспериментальной базы, при котором работают на плаву два мотобаркаса-метчика в смену. Один из них с мотором «Болиндер» мощностью 6 *л. с.* занят выметкой сетей, другой с мотором МЧ-10—их выборкой.

На бударку, буксируемую метчиком, ставят дощатый ящик-лоток с набранной сетью. При движении метчика поперек реки по кривой, выпуклость которой направлена на течение, выметывают сеть из ящика-лотка так же, как и закидной невод с площадки самометного неводника.

Сеть сплывает на куренях без сопровождения бударки. В конце плава сплывшую сеть выбирают вручную на бударку, буксируемую у борта метчиком, работающим на выборке.

Освободившаяся после выметки сети бударка направляется занятым выметкой метчиком к рабочему берегу, где этот метчик оставляет ее и берет на буксир бударку с выбранной сетью, которую доставляет к месту наборки.

Обмен бударками оба метчика делают примерно на расстоянии $^2/_3$ длины плава (считая сверху). Здесь вбит прочный шест, у которого метчики оставляют освободившиеся бударки, если метчики почему-либо не встретились. Для бесперебойной работы у шеста всегда находятся одна-две запасные бударки.

На месте наборки сетей специально оставляемые рыбаки выпутывают рыбу из доставленных сетей и набирают их в ящики-лотки.

Работу по такому методу поясняет приведенная схема.

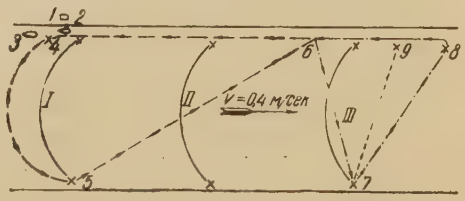


Схема работы двумя метчиками при поточном методе сетного плавного лова:

1—стан; *2*—место наборки сетей и выпутывания рыбы; *3*—прием рыбы; *4*—начало замета; *5*—конец замета; *6*—место обмена бударками; *7*—начало выборки; *8*—конец выборки при большом сносе метчика с бударкой течением; *9*—то же при малом сносе; *I, II, III*—сплывающие сети.

На эту работу при пользовании капроновой сетью длиной 375 *м*, при скорости течения ниже средней, наблюдавшейся на плаву «Широкий» в конце сентября, и с учетом ветра и волнения на выборку сети затрачивалось следующее время:

Первый метчик

Подготовка к замету	1,0 мин
Замет	4,0 „
Путь к шесту	3,0 „
Обмен бударками	1,0 „
Путь к стану	5,0 „
Обмен бударками, ожидание	2,0 „
Итого	16,0 мин.

Второй метчик

Выборка сети	10,0 мин.
Путь к шесту	2.5 „
Обмен бударками	1,0 „
Путь к правому куреню	2,0 „
Ожидание куреня	0,5 „
Итого	16,0 мин.

Кроме двух метчиков, на плаву должно быть 10 бударок, из которых 6—7 будут рабочими и остальные запасными, по 12 капроновых сетей ходового размера ячеи, 12 ящиков-лотков и небольшое пристанское хозяйство для выпутки рыбы и наборки сетей. Работает 11 человек в смену, включая двух мотористов. Трое заняты выметкой сетей, трое выборкой, а пять человек выпутывают рыбу из сетей и набирают их, причем на одного из них возложен профилактический ремонт сетей.

На больших плавах можно применять для выборки сетей два метчика, работающих поочередно и доставляющих свою бударку к месту наборки сетей. Метчик, работающий на выметке, будет загружен в этом случае полностью и принимать участие в транспортировке бударок не сможет. Работа с тремя метчиками позволит увеличить число плавов в смену, а следовательно, и улов на рыбака.

Астраханское областное управление МРС и Облрыбакколхозсоюз взяли обязательство организовать работу по новому методу с участием двух метчиков на плавах Маячном, Олинском и Широком. Внедрение новой организации плавного лова позволит высвободить около 50% рыбаков и бударок. В результате уплотнения рабочего дня и более эффективного использования сетей производительность труда рыбаков повысится почти вдвое.

Сравнение результатов работы экспериментальной бригады из 8 рыбаков с работой четырех бударочных звеньев показало, что экспериментальная бригада успевала обрабатывать семь капроновых сетей, сделала за шесть ночей 105 плавов и сдала 51,13 *ц* рыбы, а четыре бударочных звена (по два рыбака), работавшие по обычному способу лова четырьмя капроновыми сетями, сделали 60 плавов и сдали 28,5 *ц* рыбы.

Средний улов экспериментальной бригады составил 0,49 *ц* рыбы на замет, а промысловой — 0,48 *ц*. Следовательно, сеть, сплывающая на куренях без сопровождения ее бударкой, ловит не хуже, чем при сплывании с бударкой.

Загрузка сети и ее оснастка почти не отличаются от обычно применяемых у промысловых сетей. Ящик-лоток употребляли из полудюймовых досок размером 1,25×0,75×0,15 *м*. Внизу он скреплен двумя планками высотой 4 *см*, сверху днища ящика-лотка на открытой его стороне имеется еще одна планка, прикрывающая щели.

Подборы сети укладывают на сетное полотно зигзагами, а сеть кучно, придавливая ее руками, чтобы грузильца и поплавки лежали плотнее.

При ночных работах на куренях зажигали фонари, а метчики и место наборки сетей имели достаточное освещение.

Внедрение поточного метода плавного лова ведет к разделению труда между рыбаками.

Производственной единицей на плавном лове становится вместо бударочного звена бригада рыбаков. Ее связывает воедино коллективный труд. Бригадная организация труда на плаву позволит в дальнейшем механизировать все процессы плавного лова.

Новый метод плавного лова повышает производительность труда и снижает себестоимость продукции.

А. В. ПОПОВ
Московский рыбокоптильный завод № 1

Улучшенный способ горячего копчения осетра и севрюги

На Московском рыбокоптильном заводе № 1 мастером-коптильщиком т. Кузнецовым был освоен опыт горячего копчения осетра и севрюги, проходящего при высоких температурах, развиваемых в первой стадии процесса копчения.

Опыты горячего копчения осетра и севрюги проводились с целью освоения метода ленинградского мастера-коптильщика т. Кулагина. Тов Кузнецов проводил копчение в камерах горячего копчения астраханского типа размером 2×3×2,5 *м*. Жаровня с костром в этих камерах передвигается вдоль камеры по рельсам при помощи багра.

В камеру загружали 600—700 *кг* осетра или севрюги, поступающих в замороженном виде. Перед разделкой рыбу размораживали на воздухе или в воде. Водяная разморозка лучше, так как позволяет добиться более ровной температуры. Температура воды при этом не должна превышать 8°.

Во избежание смерзания рыбы, надо чаще менять воду.

Разморозка продолжается 8—10 часов.

Затем разделанную и промытую севрюгу или осетра солят в посолочной ванне при температуре 8—10°. Посол продолжается 6—8 часов. Соленость должна достигать 1,6—2%. После посола рыбу вновь промывают и делают на хвостовой части вдоль боковых жучек два надреза длиной по 2—3 *см* для стекания влаги при копчении.

Затем рыбу обвязывают шпагатом в 20—25 *см* от среза головы и в направлении к краю головной части плотно охватывают двумя-тремя петлями. Кроме того, делают еще петлю для подвески рыбы на шест.

После обвязки между телом рыбы и шпагатом вставляют деревянные шпонки, чтобы шпагат не прорезал кожу рыбы во время копчения.

Процесс копчения состоит из двух стадий. Первая стадия копчения протекает при полном горении костра. Рыба в этой стадии копчения подвергается действию горячих газов и воздуха. У рыбы свертываются белки и выделяется влага. Поэтому первую часть копчения называют подсушкой.

В отличие от метода т. Кулагина, т. Кузнецов применял сырые дрова с влажностью 42—45%. Подсушку т. Кузнецов проводил при полном доступе воздуха и полном удалении газов (дверцы и дымовое отверстие были полностью открыты).

Дрова т. Кузнецов закладывал на горящие угли, оставшиеся от предыдущего копчения, и раскладывал их на жаровню в три ряда.

Когда дрова достаточно разгорятся, он передвигал жаровню в заднюю часть камеры и затем постепенно двигал в переднюю часть. Затем снова докладывал на жаровню один ряд дров и опять продвигал жаровню в заднюю часть камеры и обратно. Эту операцию он проделывал трижды.

Первая стадия длилась 50 минут.

Температура при этом изменилась в следующих пределах:

через	10	мин.	после	начала	копчения	80°
„	20	„	„	„	„	150°
„	30	„	„	„	„	160°
„	40	„	„	„	„	170°
„	50	„	„	„	„	175°

Быстрое повышение температуры содействует большому ускорению свертывания белков в верхних слоях мышц. Свернувшиеся белки создают коллоидную оболочку, препятствующую вытеканию влаги с жиром и экстрактивными веществами. Это намного снижает утечки в процессе

копчения и делает копченую рыбу питательной и сочной.

Во второй стадии копчения на горящие дрова и угли насыпали опилки. Дверцы камеры и вытяжную трубу прикрывали.

Рыба находилась в сфере дымообразования, т. е. при неполном горении костра, и, обогащаясь коптильными газами, приобретала колер.

Температура при второй стадии (в процессе кура) быстро снижалась до 120—110°. Продолжительность второй стадии 40 минут.

Следовательно, весь процесс копчения занимал 1 час 30 минут. Копчение же обычным методом продолжается 3 часа 30 минут.

В. С. ПАХОМКИН

Главный инженер Темрюкской МРС

Опыт применения капроновых орудий лова в Азово-Черноморье

Капроновые орудия лова, нашедшие широкое применение в добывающей рыбной промышленности, имеют ряд преимуществ по сравнению с орудиями из хлопчатобумажной дели: капрон не гниет, не требует просушки и консервирования, капроновая дель крепче хлопчатобумажной. Все это намного повышает уловистость капроновых орудий лова.

В Темрюкской МРС используют капроновые сети, кошельковые и ставные невода.

В процессе эксплуатации выяснилось, что наряду с большими достоинствами, существующие орудия лова из капрона имеют и ряд недостатков, отрицательно влияющих на их уловистость и срок службы.

Кошельковые невода из капрона намного эффективнее хлопчатобумажных. Установка неводовыборочной машины на сейнерах позволила применять кошельковые невода длиной 300 *м* и высотой 60 *м*.

Невода таких размеров, построенные из хлопчатобумажной дели, очень тяжелы, занимают много места на площадке, их очень трудно сушить. Капроновые же невода длиной 300 *м* более удобны в работе и уловисты. Вылов этими неводами в 1,5 раза превышает уловы хлопчатобумажных орудий лова. А передовые бригады Азово-Черноморья под руководством тт. Рябова, Малуги, Джевахи, Панасенко, Бузуна добились вылова на капроновый кошельковый невод в 2 раза больше, чем на хлопчатобумажный.

Но капроновые кошельковые невода имеют большой недостаток, состоящий в том, что эти невода строят из дели с ячеей 7 *мм*. В процессе эксплуатации дель растягивается и ячея увеличивается. В результате происходит объячеивание, что намного усложняет работу.

Считаем, что фабрики должны выпускать дель с ячеей 5 *мм* или добиться того, чтобы ячея выпускаемой дели в 6—6,5 *мм* не увеличивалась в процессе работы.

Эффективный лов скумбрии в Черном море возможен только капроновым кошельковым неводом, так как при требуемой длине 650 *м* невод из хлопчатобумажной дели будет слишком громоздким и тяжелым в работе.

Уловистость таранье-рыбцовых, судачьих и сельдевых сетей из капрона в 3—4 раза выше, чем хлопчатобумажных. Недостаток перечисленных капроновых сетей заключается в том, что провязь в узлах переползает и ячея теряет форму, что

влечет к преждевременному износу сетей. Такие сети выходят из строя через год эксплуатации, что мы считаем совершенно недопустимым.

При посадке капроновых сетей на льно-пеньковый сорочек сети очень быстро приходят в негодность. Поэтому посадку надо делать только на капроновый сорочек. Сетевязальным фабрикам следует выпускать сети с безузловой провязью.

В Азовском море для лова осетровых были применены красноловные сети из капрона с ячеей 100 *мм*. За 6 месяцев работы средний улов на одну такую сеть составил 2 *ц*. Но эти сети вылавливают большое количество жировой (яловой) рыбы. Поэтому ячею следует увеличить до 130 *мм*.

Лов частика ставными орудиями лова из капрона также дал положительные результаты. Обработкой дели каменноугольной смолой и антраценовым маслом были устранены перешморги ячеи сетного полотна.

Ставные невода из капрона работают два-три месяца без вытаскивания на берег. Этим намного увеличивается промысловое время, в результате чего вылов на один капроновый ставной невод в 1,5 раза превышает уловы хлопчатобумажного невода.

Ставные крупночастиковые невода из капрона следует применять и в дальнейшем. Надо отметить, что Азчерниро не уделяет достаточного внимания внедрению капроновых ставных неводов, не обобщает и не распространяет опыт передовых рыбаков, работающих этими орудиями лова.

П. Г. АГАЧЕВ

Рыбак рыболовецкой артели „Соревнование" Астраханской области

Усовершенствованная раколовка

Водоемы Советского Союза особенно закрытые и полузакрытые чрезвычайно богаты раками. Имеются все возможности для значительного увеличения их добычи. Массовый лов раков потребует коренного усовершенствования существующих раколовок.

В 1951 г. нами была изготовлена усовершенствованная раколовка с тремя усынками. Ловушки были изготовлены разных размеров—диаметром от 400 до 1200 *мм* и высотой от 150 до 400 *мм*. Опыт показал, что наиболее удобный и уловистый размер ловушки это—диаметром 600 *мм* и высотой 200 *мм*. Раколовка меньшего размера недостаточно вместительна, а ловушки бо́льшего размера неудобны в работе и малоуловисты в силу того, что ракам трудно преодолеть большую высоту, а приманка, находящаяся в центре ловушки, слишком удалена и незаметна для раков.

Это подтвердилось и повторными опытами, проведенными в 1952 г.

Ловушка состоит из трех металлических колец, трех стояков, дужки и поплавка. Каркас обтянут старой делью (рис. 1).

Нижнее кольцо диаметром 600 *мм* и верхнее кольцо диаметром 300 *мм* изготовлены из 4—5-миллиметровой проволоки (желательно легкой). Третье, внутреннее кольцо усынка диаметром 150 *мм*, дужка (длина проволоки 800 *мм*) и стояки сделаны из 2-миллиметровой проволоки. Стояки можно изготовить также из металлического лома (кусков шинки). Такие стояки более устойчивы.

Обтяжку (накатку) раколовок следует делать из старой дели, лучше всего с ячеей 24 *мм*. Обтяжку делают следующим образом: накинув сетной мешок на каркас, его затягивают и наглухо завязывают у нижнего кольца, после чего, об-

тянув каркас, дель пришворивают к верхнему кольцу, оставляя свободный конец для усынка длиной

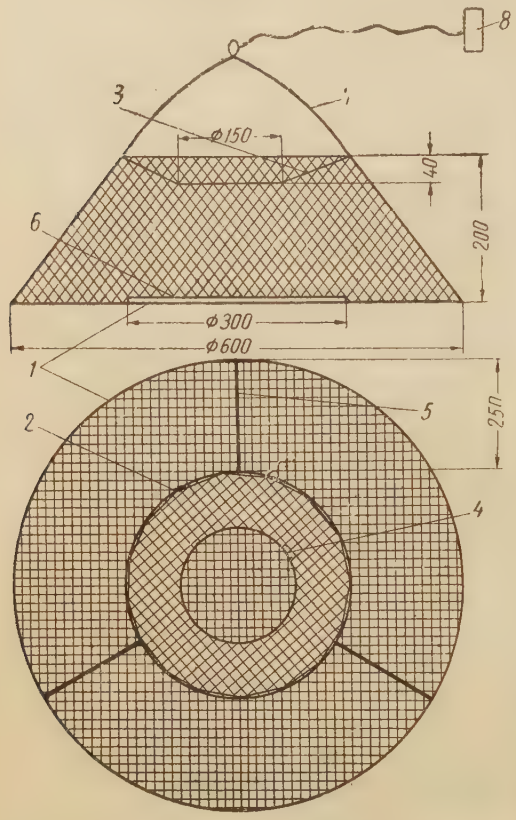


Рис. 1. Усовершенствованная раколовка:

1—нижнее кольцо; *2*—верхнее кольцо; *3*—усынок; *4*—кольцо усынка; *5*—стояки; *6*—карман для насадки; *7*—дужка; *8*—поплавок

100—120 *мм*, в кромку которого продевают третье кольцо.

Для сокращения времени, затрачиваемого на обработку раколовки при съеме раков, а также для сохранения насадки на продолжительное время в ловушке устроен специальный карман, сделанный из более тяжелой по сравнению с обтяжкой мелкоячейной дели. Благодаря мелкой ячее карман не дает возможности раку достать насадку, и она продолжает служить приманкой для других раков. Кроме того, карман облегчает вываливание раков из раколовки, так как находящаяся в кармане насадка не мешает выпаду раков.

К верхнему кольцу раколовки прикреплена дужка с поплавком, соединяющимся с дужкой леской длиной 1—1,5 *м* (в зависимости от глубины водоема).

Вместо обычно применяемых в раколовках жестких стояков в новой ловушке стояки сделаны съемными (рис. 2), что позволяет складывать раколовку и значительно упрощает ее транспортировку.

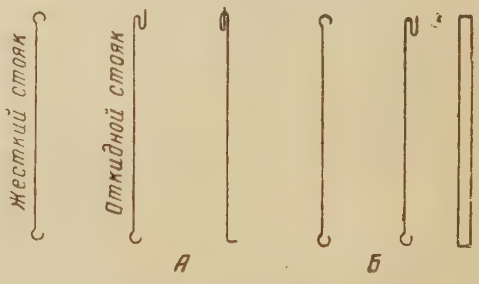


Рис. 2. Стояки:

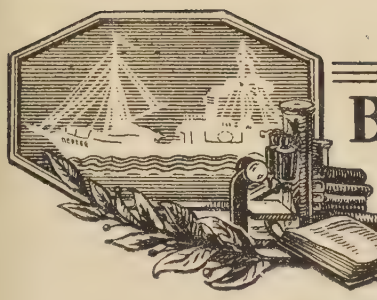
А—из 2-миллиметровой проволоки; *Б*—из шинки толщиной 1,5—2 *мм* и длиной 15—20 *мм*.

Раколовки ставят вдоль берега в 2—7 *м* от него. Расстояние между двумя соседними раколовками должно быть не меньше 2 *м* и не больше 5 *м*. Зимой при подледном лове раколовки ставят на ямах и в стержне, по 15—20 раколовок в прогоне на одной легости, на расстоянии 1,5—2 *м* одна от другой.

При съеме раков раколовку с уловом берут за нижнее кольцо, переворачивают вверх дном, и раки вываливаются в корзину или бударку (если лов ведется с бударки).

Благодаря наличию дополнительного усынка рекомендуемая раколовка дает возможность делать только два съема в сутки—утром и вечером. В остальное же время рыбак может не отрываться от своей основной работы—лова рыбы, так как усынок не дает ракам возможности выбраться из ловушки.

В периодической просушке и промывке раколовка не нуждается. Она легко выдерживает двух-трехмесячную эксплуатацию, после чего целесообразнее раколовку обтянуть новой делью, чем заниматься просушкой старой.



В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

Доц. М. Ф. ИВАНОВ и ст. научн. сотр. Б. Н. КАЗАНСКИЙ
Ленинградский государственный университет имени А. А. Жданова

Опыт искусственного разведения сельди в дельте р. Волги

(Предварительное сообщение)

В связи с гидростроительством на Волге в ближайшие годы будут преграждены пути нерестовым миграциям ряда ценнейших промысловых рыб, среди которых видное место занимают проходные сельди. Среди проходных сельдей наиболее ценной является черноспинка (Caspialosa cessleri), массовый нерест которой проходит в районах Саратова и Куйбышева. Значительное место в промысловом улове принадлежит также и волжской сельди (Caspialosa volgensis). Массовый нерест этой сельди проходит в районе Сталинграда и выше. Отсюда видно, насколько важно в хозяйственном отношении проведение мероприятий, которые позволили бы разрешить задачу разведения сельди в низовьях р. Волги.

Учитывая имеющийся опыт в разведении рыб, перед авторами настоящей статьи была поставлена задача изыскания возможности разведения сельди в районе дельты р. Волги. При содействии Главрыбвода работа была организована в экспериментально-производственном рыбхозе Севкаспрыбвода «Батрачек». Приступая к выполнению этой задачи, мы ясно представляли себе всю сложность ее решения. Прежде всего необходимо было учитывать очень большую чувствительность сельди к различного рода воздействиям, которые совершенно неизбежны при уловах, содержании в садках, транспортировке и т. п. и часто приводят ее к гибели, а также и особенности икрометания (порционность) и развития оплодотворенной икры. В силу этих обстоятельств уже сравнительно давно сложилось мнение, что с сельдью весьма трудно экспериментировать и что поэтому сельдь не может служить объектом рыбоводства.

Первая трудность, которую нужно было преодолеть в процессе работы, — это отсадка сельди с места лова в специальный пловучий садок и транспортировка ее до рыбхоза «Батрачек», где проводили экспериментальную работу. Сельдь доставляли с тони Белячная, расположенной в 8 *км* водного пути от рыбхоза «Батрачек». Первый опыт доставки сельди с Белячной тони до рыбхоза был осуществлен 18 мая и дал вполне удовлетворительные результаты. В пловучий садок размером 2×1 *м* было отсажено 20 экземпляров сельди-черноспинки и через 2 часа сельдь была доставлена на мотолодке в рыбхоз «Батрачек». В пути уснуло 4 экземпляра. Мы установили, что при транспортировке сельди в пловучих садках необходимо было избегать быстрого передвижения, в противном случае неизбежны значительный отход и травмирование сельди. Несколько позднее нами был испытан пловучий садок новой конструкции и больших размеров — 3×1,5 *м*. В таком садке сельдь доставляли в весьма хорошем состоянии и почти без потерь. Вполне успешно можно транспортировать сельдь и в облегченных прорезях.

Опыт работы показал также, что сельди, как черноспинка, так и волжская, хорошо выдерживают переброску их и по суше в брезентовых носилках с водой. В процессе работы удавалось успешно переносить сельдь в носилках на расстояние от 300 до 500 *м*. При переноске сельди следует соблюдать норму посадки от 2-х до 4-х экземпляров одновременно, прикрывая при этом носилки брезентом.

Таким образом, первая трудность, с которой мы встретились в ходе работы — транспортировка живой сельди, — оказалась вполне преодолимой.

Многочисленные вскрытия сельди, проведенные в дельте р. Волги в мае и первой половине июня 1952 г., а также гистофизиологическое исследование яичников проходных сельдей, выловленных также в дельте р. Волги в мае 1949 и 1950 гг., свидетельствуют о том, что самцы и самки черно-

спинки и волжской сельди в этот период весьма далеки от перехода в нерестовое состояние.

Количество сельдей, которых можно было бы отнести к IV стадии зрелости, непосредственно предшествующей овуляции и наполнению спермой выводных протоков, весьма незначительно и в среднем составляют 8—10%. Отдельные экземпляры волжской сельди встречались и в V стадии зрелости. Отсюда следует, что исходный материал оказался мало пригодным для того, чтобы методами физиологического воздействия на организм сельди вызвать экспериментальный нерест. Как известно, гипофизарная инъекция дает эффект лишь в тех случаях, когда яичники и семенники рыб находятся в IV стадии зрелости. В связи с этим возникла необходимость разработки метода выдерживания производителей в специально построенных водоемах до перехода рыбы в состояние IV стадии зрелости.

Выдерживание сельди проводили в земляном бассейне с круговым течением по схеме Аралрыбвода (конструкция П. М. Коновалова) и в канале рыбхоза. Канал был связан с руслом притока р. Волги и отгорожен от него плетнем. Сельдь-черноспинка, отсаженная в земляной бассейн с круговым течением воды, вполне удовлетворительно сохранялась, совершала быстрые движения против течения и только на 8-й день, когда температура воды в бассейне поднялась до 27°, начала гибнуть. Вскрытие извлеченной из бассейна сельди показало, что яичники и семенники находились в IV стадии зрелости. Отлавливаемые в это же время в главном русле Волги ходовые сельди-черноспинки находились в III и III—IV стадиях зрелости. Дальнейшие опыты по выдерживанию сельди в земляном бассейне с круговым течением были прекращены, так как наступившее потепление вызывало перегрев воды в бассейне до 27—28° и при этой температуре было уже невозможно выдерживать сельдь. Устранить перегрев воды в бассейне не представлялось возможным из-за несовершенной подачи воды. Температура воды главного русла Волги, откуда доставлялась сельдь для опытов, в это же время достигала 14—14,5°.

Опыты по выдерживанию сельди в земляном бассейне с круговым течением имеют крупные недостатки, однако они все же позволяют сделать вывод, что процесс созревания половых клеток протекает тут быстрее, чем у той же сельди, находящейся в главном русле р. Волги. Следовательно, таким путем представляется возможным добыть удовлетворительный исходный материал для получения зрелых половых продуктов методом гипофизарных инъекций. Само собой разумеется, что при продолжении работы необходимо предусмотреть такую систему подачи воды, при которой было бы возможно сохранение определенного температурного режима воды.

Выдерживание сельди-черноспинки в канале рыбхоза «Батрачек», сообщающемся с руслом протока Кигач, дало более интересные результаты, и самый канал по своему режиму оказался более подходящим для выдерживания сельди. Для опыта было доставлено в плывучем садке 65 экземпляров сельди-черноспинки. 50 экземпляров было выпущено в канал, а 15—использованы в качестве контрольного материала. Контрольные сельди были вскрыты для определения степени зрелости желез, которые затем фиксировались в жидкости Буэна для последующего их гистологического изучения. При вскрытии обнаружено 10 самок и 5 самцов. 9 самок находились в III и в III—IV стадии зрелости, и только в одном экземпляре были обнаружены яичники в состоянии IV стадии зрелости. Из 5 самцов 4 оказались в III—IV стадии зрелости и 1 — в IV стадии зрелости. Гистологическое изучение контрольного материала полностью подтвердило данные анатомического анализа.

Наблюдения над каналом, куда была отсажена сельдь, велись ежедневно в течение всего опыта, длившегося 8 дней. Отход был обнаружен только в первые два дня опыта в количестве 4 экземпляров. В последующие дни отход прекратился. На 8-й день был проведен облов канала волокушей, и в результате двух притонений было выловлено 25 экземпляров сельди. Вскрытие показало, что в этой партии сельди было 15 самок и 10 самцов. Из 15 самок 13 находились в состоянии типичной IV стадии зрелости, а 2—отнерестовали первую порцию икры. Из 10 самцов 7 находились в IV стадии зрелости и 3—с текучими молоками. При третьем притонении было выловлено 10 экземпляров сельдей и всем им была сделана гипофизарная инъекция.

Таким образом, выдерживание сельди в искусственном водоеме с благоприятным температурным режимом дает хорошие результаты (температура воды в канале была ночью 20°, днем 21—22° В главном русле р. Волги температура была 15—15,5°). В течение восьми дней сельдь вполне успевает адаптироваться к новым условиям, дойти до состояния IV стадии зрелости и, наконец, частично нерестится.

Большой интерес представляет и то, что за время пребывания в таком водоеме проходные сельди не только способны относительно быстро адаптироваться к новым условиям, но и становятся более устойчивыми по отношению к различным воздействиям. В результате предварительного выдерживания в канале сельдь-черноспинка легко переносит травмирование мышц спины, куда вводится игла при гипофизарных инъекциях, совершенно не давая отхода до момента вскрытия для получения зрелой икры и молок. Аналогичный опыт с сельдью, только что доставленной с места улова в главном русле р. Волги, через 24—28 часов после инъекции давал отход, нередко доходивший до 40—50%. Также хорошо выдерживается сельдь

и в искусственных водоемах — прудах обычного типа.

Таким образом, в опытах с выдерживанием сельди-черноспинки в искусственных водоемах нам удалось вызвать переход сельди в состояние IV стадии зрелости, что в дальнейшем и дало нам возможность получить зрелые половые продукты методом гипофизарных инъекций. Кроме того, гипофизарную инъекцию проводили и без предварительного выдерживания сельди в искусственных водоемах. Из этой группы сельдей, зрелая икра и молоки были получены только от отдельных экземпляров. Подобный результат совершенно естественен, если учесть, что для ходовой сельди дельты р. Волги характерны III и III—IV стадии зрелости. В состоянии IV стадии зрелости в районе дельты встречается очень небольшое число сельдей (около 8%, а временами до 10%). Полученную экспериментальным способом зрелую икру искусственно оплодотворяли. Инкубацию проводили в кристаллизаторах и аппарате Чаликова с самой мелкоячейной сеткой. В обоих случаях были получены постэмбрионы. Для последующего эмбриогистологического изучения и демонстрации эмбрионы и постэмбрионы, находящиеся в различных стадиях развития, были зафиксированы в жидкости Буэна.

Как видно из содержания и результатов работы, проведенной в 1952 г., опыты носили предварительный характер, что позволило лишь в общих чертах наметить пути решения вопроса искусственного разведения сельди в дельте р. Волги.

На основании проведенных опытов намечаются следующие пути искусственного разведения проходных сельдей в дельте р. Волги:

1. Возможно отсаживание в сравнительно крупные искусственные водоемы с проточной водой и с благоприятным температурным режимом значительных количеств производителей сельди, которые способны относительно быстро адаптироваться к новым условиям и через определенный промежуток времени перейти в нерестное состояние. Не исключена возможность использования для этих целей в качестве указанных водоемов и подходящих полоев в отдельных местах низовья Волги.

2. Возможно выдерживание отловленных в дельте производителей сельди в специальных проточных водоемах с более или менее устойчивой температурой воды от 17 до 22° в течение 7—8 дней. В дальнейшем при получении зрелых половых продуктов методом гипофизарных инъекций возможно искусственное осеменение икры, инкубация ее в соответствующих аппаратах и выращивание молоди до нужных размеров для последующего выпуска в Волгу.

3. Наряду с указанными выше мероприятиями по искусственному разведению сельди следует обратить внимание на возможность осеменения икры той сельди, которая находится в нерестовом состоянии в местах промыслового лова. Такой способ может сыграть положительную роль прежде всего в воспроизводстве волжской сельди, которая в значительных количествах нерестует на участке Волги между Сталинградом и Астраханью, где проводится интенсивный промысловый лов.

4. В связи с разработкой методов искусственного разведения проходных сельдей в низовьях Волги исключительно важное значение приобретает разработка способов инкубации икры сельди.

5. Для разработки и уточнения методов искусственного разведения сельди в дельте р. Волги необходимо создание специального экспериментально-производственного хозяйства или соответствующее дооборудование одного из существующих хозяйств, расположенных в непосредственной близости к тоням.

Первый опыт искусственного разведения сельди далек еще от производственного значения. Однако получение потомства от производителей черноспинки, отловленных из ходовых косяков в нижней части дельты Волги, свидетельствует о перспективности работ в этом направлении.

Н. И. ОРЛАНСКИЙ и И. П. ЗВЯГИНА

Лаборатория консервирования сетематериалов ТИНРО

Защитные покрытия сетематериалов на основе каменноугольных смол

Стойкость защитных покрытий сетематериалов на основе каменноугольных смол зависит от величины присмола, состава исходной смолы и технологии осмолки. Из испытанных каменноугольных смол лучшие результаты были получены при применении первичных смол. Видимо, эти смолы обладают сильной токсичностью и способностью образовывать на поверхности волокна прочные покрытия.

Токсичность смол обусловлена содержанием в них производных фенола, а прочность покрытий—их хорошей окисляемостью и полимеризацией.

Лаборатория консервирования сетематериалов ТИНРО провела опыты по ис-

Таблица 1

Физико-химические свойства смольных сетепропиток

Сетепропитки	Удельный вес	Вязкость	Групповой состав (в %)					Фракционный состав (в %)						
			свободный углерод	основ. орган.	кисл. карб.	фенол	асфальт	нейтральные вещества	100—230°	230—270°	270—330°	выше 330°	непредельные углеводороды (в %)	
Углезаводские первичные каменноугольные смолы:														
образец трубчатой смолы	0,97	4,10	0,6	0,6	0,1	28,4	2,9	67,4	1,3	40,5	22,8	27,2	9,5	51,4
образец общей емкости	1,04	6,8	2,5	1,5	1,4	27,2	3,5	63,9	10,0	10,0	12,0	35,0	43,0	62,5
Горнозаводские фенолы:														
образец мазутных .	1,07	—	2,9	1,2	1,9	70,0	24,0	—	10,8	12,1	8,0	48,6	31,3	—
образец керосиновых	0,97	1,92	1,7	1,1	1,6	86,4	9,2	—	10,2	20,0	51,0	13,8	5,0	—
Антраценовое масло:														
(из Кемерово)	1,10	6,22	1,5	2,2	0,6	3,8	2,9	89,0	6,4	19,2	41,4	20,9	12,1	33,3
Пек каменноугольный (Горнозаводской) . .	4,04	—	2,4	3,8	0,2	2,1	91,5	—	—	—	—	—	—	—

пользованию в качестве защитных покрытий продуктов полукоксования и композиции смол сахалинских углей. Физико-химические свойства испытанных материалов показаны в табл. 1.

Физико-химический анализ смол показал, что образец трубчатой первичной смолы легче образца общей емкости. Содержание в них фенолов и непредельных углеводородов, обусловливающие токсичность и прочность пленки, колеблется в довольно близких пределах.

Из фенольных фракций смол легче всех керосиновые. Разница в содержании фенолов в керосиновых и мазутных образцах небольшая, но по строению мазутные фенолы более высокомолекулярны. Непредельных углеводородов в этих фракциях не обнаружено.

Антраценовое масло содержит незначительные количества фенолов и непредельных углеводородов, а в каменноугольном пеке превалируют асфальты.

Окисляемость смольных сетепропиток определяли следующим образом: 0,04—0,08 *г* смолы растворяли в 10 *мл* хлороформа, подкисляли 10 *мл* серной кислоты (в соотношении 1 : 1) и заливали 20 *мл* 0,1*N* раствора перманганата. По истечении 30 мин. смесь взбалтывали и разбавляли 60 *мл* дистиллированной воды, нагретой до 60°, и прибавляли 20 *мл* 0,1*N* раствора щавелевой кислоты. Избыток щавелевой кислоты оттитровывали 0,1*N* раствором перманганата. Окисляемость выражалась количеством кислорода, пошедшего на окисление 1 *г* смолы (табл. 2).

Таблица 2

Окисляемость смольных сетепропиток

Сетепропитки	Исходные данные			Высохшие материалы		
	вес (в *г*)	перманганат (в *мл*)	кислород (в *мг*)	вес (в *г*)	перманганат (в *мл*)	кислород (в *мг*)
Углезаводские первичные каменноугольные смолы:						
образец трубчатой смолы .	0,04	3,7	72,4	0,07	3,0	33,6
образец общей емкости . .	0,05	3,4	53,3	0,06	3,2	35,9
Горнозаводские фенолы:						
образец мазутного	0,04	4,3	84,4	0,08	4,2	42,2
Антраценовое масло (из Кемерово)	0,06	5,9	77,2	0,07	4,8	55,2

Как видно из таблицы, глубина окисляемости смол снижается от первичной смолы к антраценовому маслу. Окисляемость смол обусловлена наличием фенолов и непредельных углеводородов, но ведущую роль в процессе окисления играет не только количественная, но и качественная сторона этих соединений—строение и сочетание.

Дубление и крашение с закреплением хлопчатобумажной дели № 34 (9—10 *мм*) проводили по инструкции ВНИРО, а осмолку—по инструкции ТИНРО; дубильный экстракт содержал 31% таннидов.

Осмолку эмульсией делали следующим способом: каменноугольный пек растворяли в бензине и вводили в 3%-ный раствор сульфитцеллюлозного экстракта, нагретого до кипения; нагревание и размешивание полученной эмульсии продолжали до тех пор, пока проба, нанесенная на стекло, не расслаивалась, после чего проводили осмолку дели. Присмол 40—50% получался при составе смеси из расчета на 1 *кг* дели: 0,4 *кг* пека, столько же бензина и 10 *кг* сульфитцеллюлозного экстракта.

При комбинированной пропитке дель подвергали окраске прямым синим красителем, закрепляли медным купоросом и перекрывали смолами.

Сравнительные испытания пропитанной дели на износ были проведены с 1 августа по 6 ноября. Опытные образцы дели вшивали в ловушку действующего ставного невода на рыбном комбинате «Попов», а также выставляли в сетном порядке в Амурском заливе в районе рыбного завода «Седанка».

Через каждые 20 дней пребывания опытных образцов в море делали срезы—пробы для динамометрирования.

Для выявления влияния света и погоды образцы пропитанной дели вывешивали на открытом воздухе и также определяли их прочность.

При изучении износа смольной дели с присмолом 60—70%, вшитой в ставной невод, определено, что наиболее эффективными защитными покрытиями были те смолопродукты, которые лучше окислялись. Кривые спада прочности делей (рис. 1) образуют как бы три группы сетепропиток:

а) первичные смолы и мазутные фенолы, б) смесь мазутных и керосиновых фенолов в соотношении 3 : 1 и антраценовое масло и в) каменноугольный пек.

Сравнительными испытаниями смольных сетепропиток с 30—40% присмола в Амурском заливе подтверждается влияние химического состава покрытий на износ выше присмол, чем выставленные в водоем.

Спад прочности дели с увеличением присмола уменьшается (рис. 3). Одинаковое влияние высокого присмола на износ дели сохраняется лишь до 80 суток пребывания ее в воде. По истечении этого срока сказывается химический состав смол.

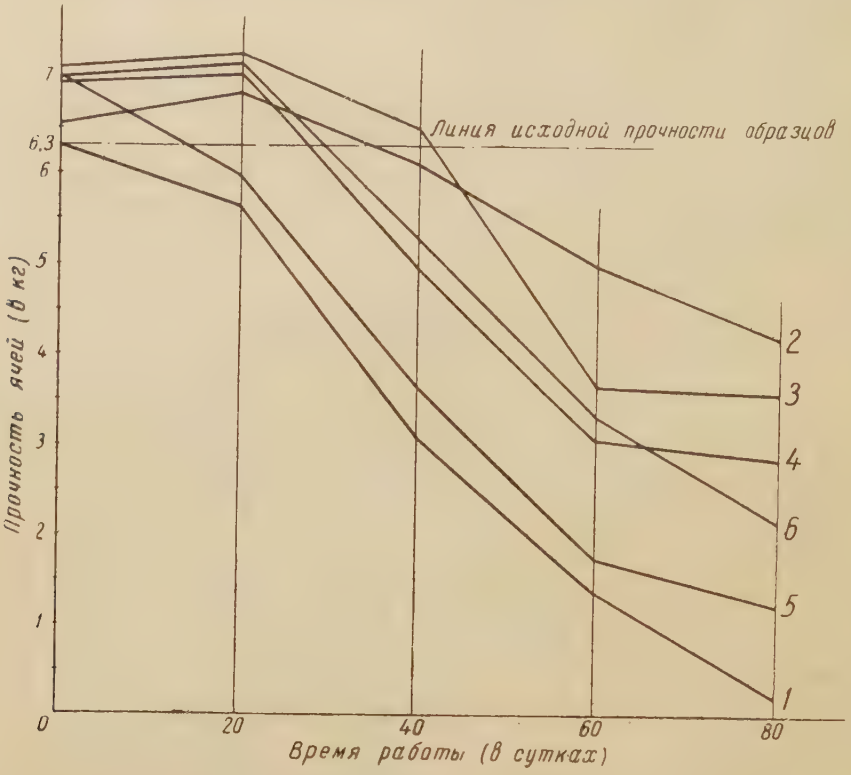


Рис. 1. Износ хлопчатобумажной дели, вшитой в сливной фартук ставного невода:

1—беленая; *2*—окрашенная и пропитанная каменноугольной смолой (присмол 65%); *3*—окрашенная и перекрытая мазутным фенолом (присмол 70%); *4*—смольная антраценовым маслом (присмол 70%); *5*—пропитанная эмульсией каменноугольного пека (присмол 70%); *6*—осмоленная смесью 75% мазута и 25% крезолов (присмол 60%).

дели. Исходя из кривых спада прочности (рис. 2), смольные сетепропитки можно разделить на три группы: а) комбинированная пропитка, б) первичные смолы и в) мазутные фенолы. Глубина окисления первичных смол выше, чем фенолов, а спад прочности дели, осмоленной первичной смолой, ниже, чем дели, осмоленной мазутными фенолами, то есть наблюдается обратная зависимость.

Сравнение износа пропитанных образцов дели, вшитых в невод, и образцов, выставленных в море в сетном порядке, показывает что спад прочности дели в промысловых условиях был ниже, чем в выставленных в сетном порядке. Уход за неводом снижал износ дели, в процессе эксплуатации невод перебирали, освобождали от гидроидов, сушили; осмолка невода могла снижать бактерицидное действие на испытуемые образцы дели. Наконец, вшитые образцы дели имели в два раза

При низких присмолах такое явление наблюдается в тех же условиях через 60 суток. У дели, осмоленной мазутными фенолами с 70% и 40% присмола, спад прочности резче, чем у дели, осмоленной первичной смолой.

Из двух испытанных разновидностей первичных смол в качестве сетепропиток более стойкие покрытия образовала смола, содержащая больше непредельных углеводородов и глубже окислявшаяся.

Дубление и крашение с закреплением неэффективно предохраняет дель от износа. Дель, пропитанная этими покрытиями, через 20 суток пребывания в воде теряет 27%, окрашенная синяя и коричневая дель через 40 суток до 60%, а дубленая—70% исходной прочности. Смольная дель в этих условиях сначала (после 20 суток) повышает прочность в силу цементации волокон. Дальнейший износ ее также значительно меньше дубленой и крашеной дели.

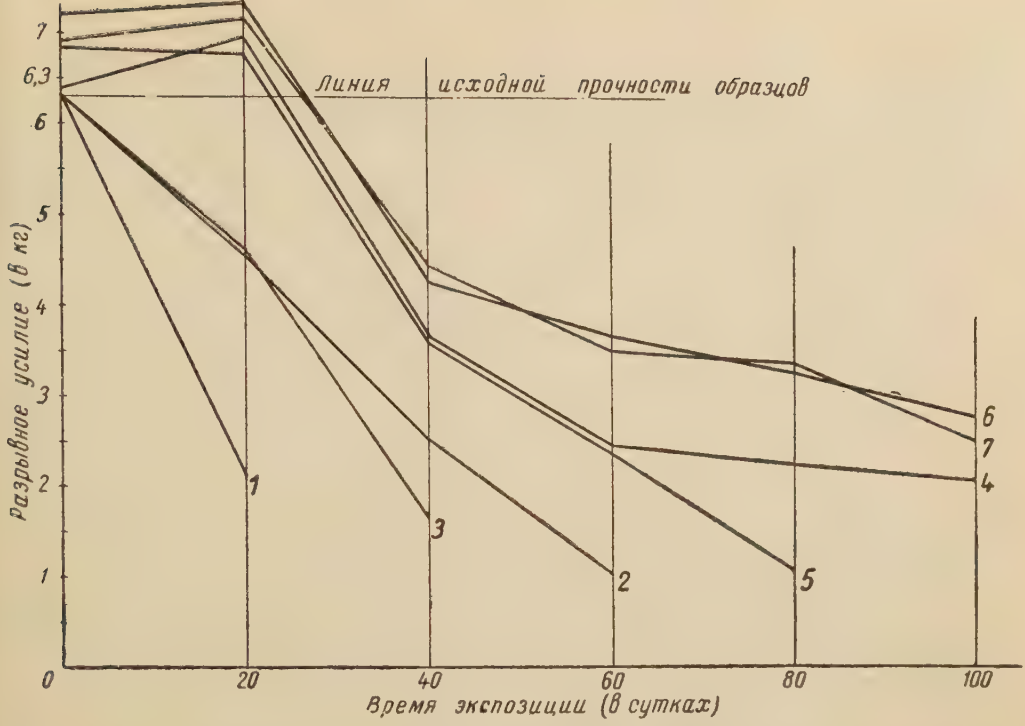


Рис. 2. Износ образцов хлопчатобумажной дели, выставленных в сетном порядке: *1*—беленая; *2*—окрашенная прямым синим красителем; *3*—дубленая дубильным экстрактом и закрепленная; *4*—осмоленная первичной каменноугольной смолой (присмол 30—40%); *5*—осмоленная мазутным фенолом (присмол 30—40%); *6*—окрашенная, закрепленная и перекрытая каменноугольной смолой (присмол 30%); *7*—окрашенная, закрепленная и перекрытая мазутным фенолом (присмол 30%).

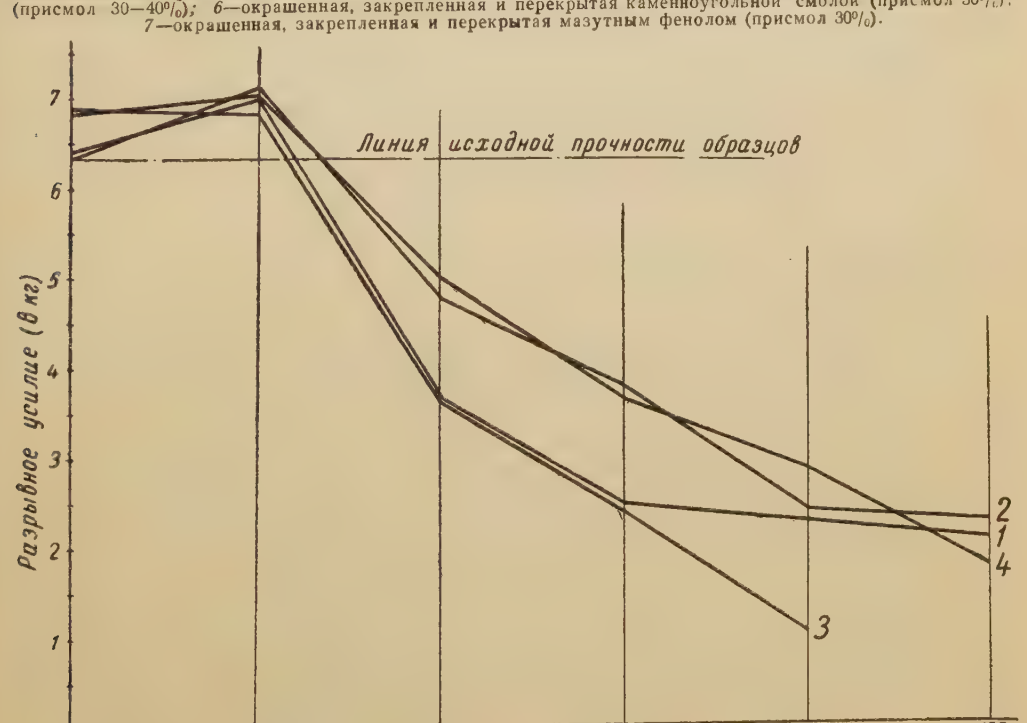


Рис. 3. Износ образцов хлопчатобумажной дели в зависимости от величины присмола: *1*—осмоленная первичной каменноугольной смолой (присмол 30—40%); 2—осмоленная первичной каменноугольной смолой (присмол 40—70%); *3*—осмоленная мазутным фенолом (присмол 30—40%); *4*—осмоленная мазутным фенолом (присмол 40—70%).

Изменение прочности сетематериалов при хранении в помещении и на открытом воздухе зависит от разности температур, влажности воздуха и количества солнечных дней (табл. 3). В период испытания пропитанных образцов делей температура воздуха колебалась в пределах 4—24°, относительная влажность воздуха —50—85%; ясных дней было 30—40%.

Таблица 3

Остаточная прочность дели при хранении

Защитные покрытия дели	На открытом воздухе (через 100 суток)	В помещении (через 150 суток)
Необработанная . .	62,0	95,0
Окрашенная прямым синим красителем	68,2	93,0
Обработанная первичной смолой . .	74,0	84,0
мазутными фенолами	75,0	88,0
антраценовым маслом	63,5	84,0

Потеря прочности смольной дели при хранении происходит, видимо, от недостаточного высыхания при сушке ее в естественных условиях. Сырые сетепропитки еще содержат гидроароматические вещества, способные разрушать целлюлозу волокна. Работами лаборатории ТИНРО установлено, что смольная дель, подвергнутая механической сушке, при хранении незначительно снижала прочность.

В результате определения присмола установлено, что смолопродукты с высохшей дели экстрагируются дихлорэтаном на 97% и исходная прочность дели сохраняется на 96%. Видимо, смольные сетепропитки образуют пленку лишь на поверхности и почти не взаимодействуют с целлюлозой волокна.

Уменьшение присмола дели в результате смывания смолопродуктов после 60 суток пребывания в воде достигало: от первичной смолы и антраценового масла 30% и от фенолов—50%.

Оценивая защитные качества испытанных сетепропиток, есть основания полагать, что стойкость их была тем выше, чем лучше они окислялись. В процессе окисления и полимеризации сетепропиток на поверхности волокна в результате уплотнения смолопродукта образуется пленка.

Процессу окисления смолопродуктов способствовали фенолы и непредельные углеводороды, а также в той или иной мере весь комплекс содержащихся в них веществ и внешние условия.

Лучшими сетепропитками оказались каменноугольные смолы, затем мазутные фенолы и антраценовое масло.

Испытания дубильных растительных экстрактов и прямых анилиновых красителей в качестве сетепропиток показали, что они могут служить лишь первичной защитой сетематериалов от преждевременного износа. Полноценная пропитка сетематериалов получается только после перекрытия их смолами.

А. Е. СЕМЕНОВА и А. С. ДВИНИНА

Сахалинское отделение ТИНРО

О бочковом посоле крупной сельди

Технологический процесс бочкового посола сельди включает ряд операций, требующих большой затраты времени для их завершения (отстой, выдержка, докладка и др.). Опыты, проведенные в 1952 г., показали, что для отстоя бочек с отборной весенней сахалинской сельдью, заполненной на 1—2 ряда выше уторов, требуется до двух суток, не считая дня посола. Для выдержки, во время которой почти полностью завершается просаливание сельди, требуется 10—15 суток (для отборной сельди).

При небольших масштабах бочкового посола размещение бочек при отстое и выдержке не вызывает особых затруднений. Но как только направление сырья на бочковый посол увеличивается, оно начинает встречать затруднения.

Опыты бочкового посола весенней сахалинской сельди, проведенные в 1952 г., создали предпосылки для расширения этого способа посола, а наличие ряда механизмов и приспособлений позволяют механизировать некоторые операции: транспортировку сельди, дозирование сельди и соли, перемешивание их, перемещение смеси к месту наполнения бочек. Если будет механизировано и наполнение бочек сельдесоляной смесью, то бочковый посол может найти применение в широких масштабах. В связи с этим возник вопрос о площадях для размещения бочек при отстое и выдержке, об изменении требований к этим операциям или же, наконец, о частичном или полном устранении их.

Для решения этих вопросов в 1952 г. были проведены специальные опыты.

Сырьем для посола служила отборная сахалинская сельдь длиной 32—24 *см*, со средним весом 350 *г*, удовлетворяющая требованиям I сорта.

Количество соли, расходуемое на посол, составляло 20% от веса сырья. Перед наполнением бочек сельдь и соль перемешивали. Бочки наполняли вручную насыпью с уплотнением на вибраторе и правильными рядами. Свободная соль ссыпалась и более или менее равномерно распределялась по слоям сельди. При наполнении бочек сельдью насыпью с уплотнением, вибратор включали в самом начале ссыпания сельдесоляной смеси в бочку. У каждой бочки перед наполнением ее определяли объем.

ОТСТОЙ

Значение отстоя заключается в стремлении наиболее полно использовать перед выдержкой объем бочки. Объем применяемых бочек колебался в широких пределах. Поэтому для получения сравнительных показателей определен коэффициент наполнения, равный частному от деления веса сельди на объем бочки. Бочки, наполненные сельдесоляной смесью до различного уровня (до края бочки, на 1 ряд и на 2 ряда выше края бочки), оставляли незакупоренными до тех пор, пока уровень сельди не сравнялся с уровнем уторов.

В зависимости от высоты слоя смеси продолжительность отстоя колеблется в довольно широких пределах (табл. 1).

слоя до уровня уторов, причем часть тузлука вытеснялась. Несмотря на то, что была достигнута значительная степень наполнения бочек, после выдержки при слитом тузлуке объем сельди оказался меньше объема бочки. Избегнуть докладки без снижения коэффициента использования бочек в пересчете на соленую сельдь не представляется возможным.

Проведение отстоя встречает целый ряд затруднений: 1) неудобна транспортировка к площадке отстоя и размещение на ней бочек, наполненных выше края бочки; 2) невозможна укупорка бочек после отстоя без частичного удаления тузлука из бочек; 3) хранение неукупоренных бочек в течение 1—2 суток возможно только под навесом. Поэтому мы считаем целесообразным не вводить отстоя, поскольку это не устраняет необходимость выдержки, а наполнять бочки до уторов, сразу закупоривать и направлять в места выдержки.

При наполнении насыпью с уплотнением на вибраторе объем бочки используется полнее, чем при наполнении остальными двумя способами. Но слишком плотное наполнение имеет и отрицательную сторону: уменьшение доступа тузлука к каждой рыбе.

Для выяснения влияния плотности размещения смеси на скорость посола мы определяли содержание соли в мясе отдельных экземпляров сельдей в бочках, наполненных сельдесоляной смесью насыпью с разравниванием и насыпью с уплотнением

Таблица 1

Порядок размещения сельди	Степень заполнения бочек								
	до края бочки			на 1 ряд выше края бочки			на 2 ряда выше края бочки		
	коэффициент наполнения	продолжит. отстоя до уторов (в сутках)	осадка после выдержки (в *см*)	коэффициент наполнения	продолжит. отстоя до уторов (в сутках)	осадка после выдержки (в *см*)	коэффициент наполнения	продолжительность отстоя до уторов (в сутках)	осадка после выдержки (в *см*)
Правильными рядами	0,92—0,97	1	16—18	1—1,03	2	13—15	—	Не осела через 2 суток	11—12
Насыпью с разравниванием	0,9—0,93	<1	18—20	0,92—0,96	1	15—17	0,96—1,02	<2	13—15
Насыпью с уплотнением на вибраторе . .	0,96—1,06	<1	12—15	1,05—1,1	2	12—13	1,07—1,12	Не осела через 2 суток	10—12

Примечание. В графе, где указано, что сельдь не осела через 2 суток бочки были укупорены через 3 суток (не считая дня посола) с удалением некоторого количества тузлука.

При наполнении бочек на 2 ряда выше края бочки правильными рядами и насыпью с уплотнением на вибраторе сельдь не осела до уровня уторов, так как при образовании тузлука и растворения соли начался подъем слоя сельди. Только при нажатии руками можно было опустить верх

на вибраторе. Пробы сельди отбирали для анализов после 14-суточной выдержки.

Содержание соли в мясе сельди в зависимости от плотности наполнения бочек смесью показано в табл. 2 (в процентах).

Данные табл. 2 показывают, что плотность наполнения замедлила процесс про-

Таблица 2

№ бочки	Наполнение бочек сельдесоляной смесью насыпью с разравниванием		Наполнение бочек сельдесоляной смесью насыпью с уплотнением на вибраторе	
	в середине слоя	у края слоя	в середине слоя	у края слоя
1	12,18	12,76	10,90	9,65
2	12,96	13,00	10,93	10,40
3	13,04	13,67	11,55	11,00
4	13,35	13,89	11,70	12,00
5	14,06	13,91	12,30	12,65

саливания, вследствие образования более компактной, слежавшейся массы сельди. Возможно, что уменьшение содержания соли в мясе сельди, подвергшейся уплотнению на вибраторе, вызвано и неравномерным распределением соли, так как вибрирование бочек начиналось одновременно с наполнением. При этом на дне бочек наблюдалось скопление свободной соли. При проверке качественных показателей той и другой сельди каких-либо различий не было замечено. Повидимому, если замедление и имеет место, то сказывается оно не в начальный период, а в последующий, когда некоторое количество соли уже проникнет в мясо (при перемешивании на сельди имеется до 10—12% соли) и изменит соленость тканевого сока до концентрации, неблагоприятной для развития гнилостных бактерий.

РЕЖИМ ВЫДЕРЖКИ

Выдержка, при которой завершается, а при ликвидации отстоя и протекает с начала до конца процесс посола, может протекать при различных режимах: при стационарном положении бочки, при периодическом перемещении ее при полном заполнении бочки перед выдержкой рассолом.

При стационарном положении бочек, как и при посоле в чанах, благодаря разнице в удельных весах сельди тузлука, часть слоя сельди может остаться непогруженной. А если и будет покрыта тузлуком, то концентрация соли в его верхнем слое окажется меньше, чем в нижележащих слоях. Поэтому достигнуть однородности посола при стационарном положении бочки очень трудно.

При перекатке, т. е. периодическом перемещении бочки, происходит перемешивание тузлука, выравнивание концентрации его и перераспределение в слое сельди, что должно обеспечить однородность процесса посола во всей массе, даже если часть сельди и остается непогруженной в тузлук.

В табл. 3 приведено содержание соли в мясе сельди из бочек, подвергшихся и не подвергавшихся перекатке (в процентах). Образцы сельди отбирали в первом случае из верхней, средней и нижней частей слоя, считая от донышка. Во втором случае образцы отбирали также из трех частей слоя, который делился на части не по высоте, а по длине бочки в опрокинутом положении: верхняя часть — непогруженная в тузлук, нижняя — у противоположной стороны бочки. В этом случае бочки наполняли сельдесоляною смесью насыпью с уплотнением на вибраторе.

№ бочки	Бочки с перекаткой			Бочки без перекатки		
	верхняя часть слоя	средняя часть слоя	нижняя часть слоя	верхняя часть слоя (непогруженная в тузлук)	средняя часть слоя	нижняя часть слоя
1	9,10	9,71	8,55	5,95	7,75	10,10
2	9,18	10,35	10,90	6,25	9,05	12,00
3	9,58	10,43	12,00	7,55	9,85	12,25
4	10,58	11,67	12,18	7,55	10,25	12,85
5	11,61	11,90	12,45	8,06	10,45	12,90
6	—	—	—	8,20	10,52	13,20
7	—	—	—	8,85	11,30	13,25
8	—	—	—	9,70	11,62	13,27
9	—	—	—	10,40	11,75	13,85
					13,10	14,85
Среднее:						
	10,05	10,81	11,21	8,05	10,56	12,89

Данные таблицы показывают, какое большое значение имеет перекатка для равномерности посола. После 12-суточного посола в бочках с перекаткой содержание соли в мясе сельди распределялось равномернее, чем в бочках без перекатки, в которых содержание соли в мясе от верхней к нижней части слоя последовательно увеличивалось, причем процесс посола в верхней части резко отстал не только от нижней части, но и от середины слоя.

В бочках с перекаткой в нижней части слоя (около нижнего донышка) содержание соли также больше, чем в середине или вверху. Это подтверждает, что при вибрации большая часть свободной соли сосредоточивается внизу бочки, а при перекатке перемешивание тузлука в горизонтальном направлении протекает медленно.

Заливка тузлуком без перекатки бочек надлежащего эффекта не дает. При заливке сохраняется неравномерное распределение концентрации тузлука вдоль бочки; содержание соли в мясе сельдей, отобранных из слоя, прилегающего ко дну, также оказалось выше, чем в слое, прилегающем к крышке. При более продолжительных сроках посола содержание соли в сельдях, отобранных из различных частей слоя, выравнивается. Но разное содержание соли в начале посола само по себе отрицательно.

При осмотре готовой сельди после докладки, проведенной с тем же размещением сельди, что и при основном наполнении, представители сбытовых организаций и инспекции по качеству не нашли различий в форме тела сельди и других качественных показателях. Такое же заключение было сделано и рядом работников Главсахалинрыбпрома и Сахалинского отделения ТИНРО при осмотре бочек сельди, приготовленной на Южно-Невельском рыбном комбинате.

На основании проведенных опытов можно сделать заключение о равнозначности размещения сельди при бочковом посоле как правильными рядами, так и насыпью, и особенно насыпью с уплотнением на вибраторе.

Для устранения неравномерного распределения соли в бочке при заполнении сельдесоляной смесью вибрирование следует начинать не с самого начала заполнения, а после того, как примерно одна четвертая часть бочки будет заполнена смесью насыпью с разравниванием.

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ

Освоить промысел тюленя

В Ладожском озере, как и в ряде других крупных водоемов, большой вред рыбному хозяйству приносят тюлени.

Большую часть времени тюлени проводят в воде и питаются рыбой. Очень часто тюленьи стада держатся вблизи выметанных сетных порядков и пожирают рыбу непосредственно из сетей. Появление тюленьевого стада у ставного порядка из 20—30 сетей нередко заставляет менять место лова.

Тюлени не ограничиваются только удовлетворением своих потребностей, но буквально портят рыбу, отрывая либо голову, либо хвост. Бывают случаи, когда в целом порядке тюлени не оставляют ни одной неиспорченной таким образом рыбы. Особенно охотно они пожирают такую ценную рыбу, как сиг.

Несмотря на большой ущерб, приносимый тюленями рыбному хозяйству, никакой борьбы с ними не ведется.

В Ладожском озере встречаются стада тюленей в сто, двести и больше голов. В таких количествах тюлень может иметь промысловое значение.

Активный промысел тюленя способствовал бы улучшению ведения рыбного хозяйства и одновременно дал бы дополнительное сырье для обрабатывающей промышленности.

М. С. Бутылкин

Помощник капитана сетеподъемника

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ

* Коллектив Астраханского отделения обработки ВНИРО укрепляет связь с работниками промышленности. Научные сотрудники отделения оказывают помощь изобретателям и рационализаторам, новаторам производства, выступают на предприятиях с лекциями и докладами.

Старший научный сотрудник т. Калантарова выступила в техническом кабинете рыбного комбината имени А. И. Микояна с докладом на тему «Пути использования прессовой жидкости утилизационных установок». Об изменениях в растительных жирах при обработке и методах рационального использования жиров сделал доклад старший научный сотрудник т. Вершинин.

Научные сотрудники отделения постоянно дают технические консультации новаторам производства.

Младший научный сотрудник т. Герасименко помогает в работе механику рыборазделочного цеха филейного завода т. Пронякину, разрабатывающему новую конструкцию чешуесъемной машины.

Работники производства выступают с докладами на Ученом совете отделения. На одном из заседаний Ученого совета был заслушан доклад механика по приборам консервного завода т. Севастьянова об организации механизированного учета выработанных заводом консервов. Члены Ученого совета приняли активное участие в обсуждении доклада. Одобрив работу новаторов по механизации учета, они внесли ряд полезных советов.

(«Волга»)

* Инженерно-технические работники Печорской МРС сконструировали новый ставной невод.

Этот невод по размеру несколько больше обычного, устанавливается он не на кольях, а на буях (металлических или деревянных бочках). Невод может быть использован на глубинах 5—7 *м*, где нельзя применять невода, устанавливаемые на кольях.

(«Нарьяна вындер»)

* Слесарь механического завода Главприморрыбпрома т. Богданович и инженер-конструктор т. Кустерский сконструировали новый экспериментальный рыборазделочный станок для скумбрии.

(«Красное Знамя»)

* Звеньевой т. Иванов из колхоза им. Красной Армии Астраханской области предложил новый оригинальный способ крепления центрального крыла ставного невода. По этому способу центральное крыло крепят на поплавках к грунту.

Работники Пригородной МРС помогли рыбакам выбить невод за два дня. Все шесть ловушек поставлены при помощи гидроаппарата.

Звено т. Иванова берет хорошие уловы. Это — результат плотного прилегания к грунту центрального крыла, поставленного на поплавках.

(«Волга»)

* Токарь литейно-механического завода Главрыбосудостроя т. Боксов изготовил комплект запасных незакаленных кулачков, которые он каждый раз растачивает точно под размер обрабатываемой детали. При расточке он зажимает кулачки определенным квадратом. Зажатие детали в «сырых» кулачках он делает только этим же квадратом, что не допускает биения детали. Пользуясь этим простым приспособлением, т. Боксов добился точной установки деталей в пределах от 0,01 до 0,03 *мм*. На обработке втулок подшипников он увеличил производительность труда и выполняет норму на 300%.

Токарь того же завода т. Гуранц для точного, быстрого и прочного зажима детали в патроне станка сделал в кулачке патрона выточку размером 3×3 *мм*.

Выточка эта сделана таким же способом, каким растачиваются «сырые» кулачки — с обязательным зажимом детали одним определенным квадратом. Это дает большую экономию времени при установке деталей небольшой длины. Кроме того, совершенно исключается возможность осевого биения.

При обработке длинных деталей, прижимаемых центром задней бабки, эта же упорная плоскость не дает деталям сдвигаться в направлении шпинделя станка.

Зажим детали в выточке кулачков имеет еще то преимущество, что при зажиме заготовки во всю длину кулачков исключаются перекосы детали в отношении линии центров, неизбежные при зажиме в обычных кулачках.

(«Калининградская правда»)

* В первом квартале 1953 г. рационализаторы рыбного комбината им. А. И. Микояна внесли 106 предложений, направленных на улучшение технологических процессов, на облегчение труда и улучшение санитарного состояния производства. 32 из этих предложений уже внедрены в производство.

Только внедрение автоматического регулятора уровня воды в паромасляных печах консервного завода даст до конца года около 50 тыс. руб. экономии. Измененные по предложению слесаря-регулировщика т. Егорова шпиндели технологической закатки банок позволят заводу сэкономить за год около 10 тыс. руб.

(«Волга»)

* Новатор А. Ф. Панакшин еще в 1941 г. усовершенствовал ставной невод типа «Полугигант». Над усовершенствованием этого невода т. Панакшин продолжал работать и в последующие годы. В 1950 г. он представил проект нового типа заездка — «Дублер». Новый механизированный заездок был испытан в осеннюю кетовую путину 1952 г. на рыбозаводе Тнейвах. Испытания дали положительные результаты.

Сейчас т. Панакшин работает над дальнейшим усовершенствованием заездка. Под его руководством механизируется самый мощный в амурском лимане Пуирский заездок. Для улучшения действия сетной рамы т. Панакшин решил заменить прежнее устройство подвесной дорогой, а сетную завесу — металлической сеткой.

(«Тихоокеанская звезда»)

* Брянский паровозостроительный завод выпустил новые живорыбные вагоны.

Внутри вагона размещены два железных бака на 24 $м^3$ воды, рассчитанные на перевозку 8 *т* рыбы. При помощи насосов вода беспрерывно циркулирует и обогащается кислородом.

(«Литературная газета»)

Новая литература по рыбному хозяйству

I. Книги и брошюры

Бирзнек О. А., Выращивание молоди белорыбицы в прудах. М., Пищепромиздат, 1953, 64 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена 2 р. 30 к.

Васильев П. Н., Наш опыт подледного лова рыбы райгой. (Рыболовецкий колхоз им. М. И. Калинина). Л., Лениздат, 1953, 20 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена 30 коп.

Дорохов С. А., Как бороться с прыгуном на рыболовецком и транспортном флоте. Астрахань, Изд. газеты «Волга», 1953, 36 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 1 р. 60 к.

Заборский М., Советы молодому рыболову. М., «Молодая гвардия», 1953, 112 стр. с илл. Тираж 50000 экз. Цена 1 р. 80 к.

Кардакова Е. А и Кизеветтер И. В., Морские травы Дальнего Востока. Владивосток, Приморское издательство, 1953, 40 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена 75 коп. (Тихоокеанский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии).

Кизеветтер И. В., Жиры морских млекопитающих. Владивосток, Приморское издательство, 1953, 104 стр. Тираж 1000 экз. Цена 3 руб.

Кузнецов К., Передовые рыбаки Арала. Алма-Ата, Казгосиздат, 1952, 48 стр. с илл. и 1 л. схем. Тираж 5000 экз. на казахском языке. Цена 90 коп.

Леванидов В., Тепловские рыбоводы. Хабаровск, Хабаровское книгоиздательство, 1953, 39 стр. с илл. Тираж 3000 экз. Цена 50 коп.

Министерство рыбной промышленности СССР, Руководство по бухгалтерскому учету основной деятельности промышленных предприятий. Утвержд. 16/VI 1952 г. М., Пищепромиздат, 1953, 279 стр. Тираж 10000 экз. Цена не указана.

Мухамедиев А. М., Разведение рыбы на рисовых полях. Ташкент, изд. «Кзыл-Узбекистан» и «Правда Востока», 1953, 16 стр., Тираж 50000 экз. на узбекском языке. Цена 45 коп.

О рыбаках, морских зверобоях и охотниках. Народные сказы, сказки, песни и частушки, пословицы. Архангельск, Обл. гос. изд-во, 1952, 188 стр. с илл. Тираж 5000 экз. Цена 4 р. 70 к.

Перов И. Н., Обработка морского окуня. Мурманск, «Мурманрыба», 1953, 14 стр. Тираж 1000 экз. Цена не указана.

Покровский В. В., Ряпушка озер Карело-Финской ССР (Биология и промысел). Петрозаводск, Госиздат Карело-Финской ССР, 1953, 107 стр. с илл. и 1 л. схем. Тираж 3000 экз. Цена 1 р. 90 к.

Программа по курсу «Промысловая ихтиология» по подготовке судоводителей маломерных судов до 20 р.т. валовой вместимости на курсах с отрывом от производства. Утвержд. 22/X 1952 г. М., Изд. Министерства рыбной промышленности СССР, 4 стр. Тираж 800 экз.

Резвов В. Н., Организация работы с орудиями лова. Мурманск, «Мурманрыба», 1952, 12 стр., Тираж 1000 экз. Цена не указана.

Решение Совещания инженерно-технических работников, стахановцев и новаторов производства Азово-Черноморского бассейна по вопросам механизации добычи и обработки рыбы. Ростов-на-Дону, 1953, 50 стр. Тираж 400 экз. Цена не указана.

Самков Г. Ф., Обеспечение бесперебойной радиосвязи на промысле. Мурманск. «Мурманрыба», 1953, 15 стр. Тираж 1000 экз. Цена не указана.

Сорокин П. М. и Хярм А. Ю., Атлас основных орудий рыболовства Эстонской ССР. Таллин, Изд. Эстонского отделения Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии, 1953, 82 листа с илл. Тираж 1500 экз. Цена не указана.

Текст параллельно на эстонском и русском языках.

Сухопяткин С. Я., Опыт промысла морского окуня. Мурманск, Изд. объединения «Мурманрыба», 1953, 27 стр. со схем. Тираж 1000 экз. Цена не указана.

Указания по выращиванию карпа в колхозных прудах. Кишинев, Изд. Управления с.-х. пропаганды МСХ МССР, 1953, 20 стр. Тираж 1000 экз. Цена не указана.

Шлямин Б. А., Плавание в Антарктику. Л., Гидрометеоиздат, 1953, 98 стр. с илл. и карт. Тираж 20000 экз. Цена 2 руб. Записки участника рейда китобойной флотилии «Слава» (1949—1950 гг.).

II. Статьи в журналах и сборниках

Дунайская сельдь и биологические основы ее промысла. (Труды Института гидробиологии Академии наук УкрССР, № 28). Киев, изд. Академии наук УкрССР, 1953, 260 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена в перепл. 20 р. 95 к.

Сборник содержит 9 статей: В. И. Владимиров, Основные задачи и итоги изучения дунайской сельди; П. И. Павлов, Систематическое положение дунайской сельди; В. И. Владимиров, Биология личинок дунайской сельди и их выживаемость; К. С. Бугай, Занос личинок дунайской сельди в озеро Кагул и скат ее молоди в р. Дунай; А. Ф. Ляшенко, Биология молоди дунайской сельди и ее количественный учет; П. И. Павлов, Биологическая и промысловая характеристика нерестового стада дунайской сельди; Г. Я. Зайцева, Питание дунайской сельди; Л. А. Шереметьева, Плодовитость дунайской сельди; Е. И. Миклашевская, Рост дунайской сельди.

Очерки по общим вопросам ихтиологии. М.-Л., Изд. Академии наук СССР, 1953, 320 стр. с илл. Тираж 2000 экз. Цена в перепл. 20 р. 15 к.

Книга содержит 22 статьи разных авторов: Содержание ихтиологии и положение ее среди сопредельных наук; Об амфибореальном распространении морской фауны в северном полушарии; Биполярное распространение организмов и ледниковая эпоха; Закономерности распространения рыб и геологическая история дальневосточных морей; Древнеглубоководные и вторичноглубоководные формы рыб и их значение для зоогеографического анализа; О биологической специфике фаунистических комплексов и значение их анализа для зоогеографии; Основные закономерности формирования и развития речной ихтиофауны; Целостность экологии вида у рыб (экологические корреляции); Экологические параллели между миногами и лососевыми; О чертах сходства и различия в распространении, экологии и некоторых других особенностях между треской и океанической сельдью; строение мозга рыб в связи с условиями их обитания; Значение строения икринок и личинок для систематики рыб; О некоторых закономерностях динамики плодовитости рыб; Этапы развития костистых рыб; О закономерностях роста рыб; Происхождение нерестовых миграций проходных рыб; Яровые и озимые расы у проходных рыб; О закономерностях пищевых отношений у пресноводных рыб; О зависимости между количеством пилорических придатков и характером питания рыб; О периодичности в размножении и распространении рыб; О типах нерестовых популяций у рыб; О биологическом обосновании контингента вылова и путях управления численностью стада рыб.

Сборник работ об акклиматизации Nereis succinea в Каспийском море. Под ред. В. Н. Никитина. М., изд. Московского общества испытателей природы, 1952, 372 стр. с илл. и карт. и 1 л. диагр. Тираж 2000 экз. Цена в перепл. 19 руб.

Сборник содержит 9 работ разных авторов: Теоретические обоснования акклиматизации Nereis succinea в Каспийском море; Донная фауна Каспийского моря до и после вселения Nereis succinea; Питание бентосоядных рыб Каспия (кроме осетровых) в 1948—1949 гг. и использование ими Nereis succinea; Питание осетровых рыб в Северном Каспии после вселения Nereis succinea, изменение размеров и упитанности севрюги Северного Каспия в 1949 г. по сравнению с 1937—1941 гг.; Биология Nereis succinea в Северном Каспии; Питание Nereis succinea в Каспийском море, влияние солености, газового режима воды и характера грунта на Nereis succinea; Методика перевозки Nereis succinea.

Труды Карело-Финского отделения Всесоюзного научно-исследовательского института озерного речного рыбного хозяйства, т. III, Петрозаводск, 1951 (Фактический выход в свет — 1953), 418 стр. с илл. Тираж 700 экз. Цена в перепл. 18 руб.

Сборник содержит 33 статьи разных авторов: И. Ф. Правдин (к 50-летнему юбилею педагогической и научной деятельности); научная и педагогическая деятельность И. Ф. Правдина в Карело-Финской ССР (с библиографией работ И. Ф. Правдина); Плотва соловецкая Rutilus rutilus (Linné varietas a nova); О скорости хода лососей (Salmo) в период речной миграции; гистологические изменения гонад и щитовидной железы кемской семги Salmo solar L. в период речной миграции и нереста; Данные к биологии Кумжи Пяозера (Salmo trutta L. morpha lacustris); Ляпушка (Coregonus albula) Топозера; Особенности питания подвидов (Coregonus lavaretus Онежского озера; Материалы по исследованию внутривидовой изменчивости окуня (Perca fluviatilis L.); Материалы по биологии окуня Онежского озера; К биологии молоди окуня Онежского озера; Материалы к размножению леща в Самозере; Лещ (abramis brama) из озера Яск-ярви; Список рыб Гридинской губы Белого моря; Биологическая и морфологическая характеристика малопозвонковой сельди Мезенского залива; исследование гидрохимического режима р. Лососинки в связи с проектом постройки рыбного завода; Опыт гидробиологической классификации рек СССР и деления рек на участки; Зоопланктон Онд-озера; К вопросу о биологии и экологии реликтового рачка Mysis oculata var. relicta Loven в озерах Карелии; Основные этапы развития рыбохозяйственной токсикологии в СССР; Некоторые закономерности возрастной и географической изменчивости рыб. Материалы по рыбам Печоры. Аму-Дарьинская форель Salmo trutta oxianus Kesse; Материалы по биологии Чира Coregonus nasis (Pall.) бассейна реки Колымы; Материалы по биологии и промыслу сибирского ельца Leucisens leucisens baicalensis (Dyb.); Замечания о происхож-

дении фауны и флоры Байкала; Проблема современной организации промысла камбал Дальнего Востока; Новый вид липариды из южной части Охотского моря Liparis pravdini Sp. n.; О причине бедности состава фауны типично-пресноводных рыб бассейна северной части Тихого океана; Видоизменение доски Монастырского для обратного расчисления темпа роста рыб по чешуе; О лососе (Salmo solar L. morpha Sebago girard) реки Шуи бассейна Онежского озера; О биомассе донной фауны в озерах южной части Карело-Финской ССР; О нахождении корюшки (Osmerrus eperlanus eperlanus) в реке Волге в районе города Горького.

Богданов О. П., Вредная деятельность ужа в рыбном хозяйстве и меры борьбы с ним («Труды Института зоологии и паразитологии Академии наук УзССР», 1953, том 2, стр. 62—75).

Гербильский Н. Л., Экспедиция по воспроизводству рыбных запасов в связи с гидростроительством. Сообщение I. Работа экспедиции в 1952 г. («Вестник Ленинградского университета», 1952, № 10, стр. 3—22).

Зотин А. И., Начальные стадии процесса затвердевания оболочек яиц лососевых рыб («Доклады Академии наук СССР», т. 89, № 3, 1953, стр. 573—576).

Зотин А. И., Потребление воды из внешней среды развивающимися яйцами осетровых рыб («Доклады Академии наук СССР», т. 89, № 2, 1953, стр. 377—380).

Матвеев Б. С., О биологических этапах в постэмбриональном развитии осетровых рыб («Зоологический журнал», 1953, вып. 2, стр. 249—255).

Мордухай-Болтовский Ф. Д., Экология Каспийской фауны в Азово-Черноморском бассейне («Зоологический журнал», 1953, вып. 2, стр. 203—211).

Морозов С., Индустрия океана [Рыбная промышленность Мурманска] («Огонек», 1953, № 9, стр. 4—6).

Никольский В. Г., О закономерностях динамики численности рыб («Вестник Московского университета», 1953, № 2, стр. 107—113).

Османов С. О., К вопросу о гельминтофауне осетровых рыб дельты Аму-Дарьи («Известия Академии наук УзССР», 1952, № 6, стр. 50—55).

Павлов П. И., Умбра из низовьев Дуная. («Зоологический журнал», 1953, вып. 2, стр. 272—276).

Патушинский Б., Скидка, которую нужно отменить. [Скидка на завес икры под рыботоварами] («Финансы и кредит СССР», 1953, № 3, стр. 72—74.

Привольнев Т. И. и Королева Н. В., Критическое содержание кислорода в воде для рыб при разных температурах по сезонам («Доклады Академии наук СССР», т. 89, № 1, 1953, стр. 175—176).

Спановская В. Д., О систематике амурских пескарей («Зоологический журнал», 1953, вып. 2, стр. 259—271).

Спурис З., Об исследованиях озер и о состоянии и задачах озерного рыбного хозяйства Латвийской ССР («Известия Академии наук Латвийской ССР», 1953, № 2, стр. 35—42).

Элanидзе Р. Ф., Материалы к изучению ихтиофауны реки Иори («Труды Института зоологии Академии наук Грузинской ССР», том 11, 1953, стр. 25—61).

III. Стандарты

ГОСТ 281-41. Сардины в масле. Взамен ОСТ НКПП 428. Срок введения 1/VIII 1941 г., М., Стандартгиз, 1953, 5 стр. Тираж 4000 экз. Цена 20 коп.

ГОСТ 282-41. Лососи дальневосточные, соленые: кета, горбуша, красная (нерка), кижуч, сума, чавыча, голец, кунджа. Взамен ОСТ НКРП 31. Срок введения 1/IX 1941 г. С изменениями. М., Стандартгиз, 1943, 7 стр., Тираж 5000 экз. Цена 25 коп.

ГОСТ 347-41. Лососи дальневосточные мороженые. Взамен ОСТ НКРП 30. Срок введения 1/VI 1941 г. М., Стандартгиз, 1953. 4 стр. Тираж 4000 экз. Цена 15 коп.

ГОСТ 3945-47. Презервы рыбные. Кильки, салака, сельдь мелкая, тюлька и хамса пряного посола. Технические условия. Взамен ОСТ НКПП 430. Срок введения 1/IV 1948 г. С изменениями. М., Стандартгиз, 1953, 5 стр. Тираж 4000 экз. Цена 20 коп.

ГОСТ 3946-47. Презервы рыбные. Сельдь маринованная. Технические условия. Срок введения 1/IV 1948 г. М., Стандартгиз, 1953, Тираж 6000 экз. Цена 20 коп.

ГОСТ 3947-47. Презервы рыбные. Сельдь пряного посола. Технические условия. Срок введения 1/IV 1948 г. М., Стандартгиз, 1953, Тираж 6000 экз. Цена 20 коп.

ГОСТ 5118-49. Презервы рыбные. Сельдь в горчичном соусе. Технические условия. Срок введения 1/V 1950 г. М., Стандартгиз, 1953. Тираж 3000 экз. Цена 25 коп.

ГОСТ 5146-49. Презервы рыбные. «Анчоусы». Технические условия. Срок введения 1/VII 1950 г. М., Стандартгиз, 1953, 5 стр. Тираж 3000 экз. Цена 20 коп.

ОСТ НКПП 348. Консервы из краба на собственном соку. Технические условия. Взамен ОСТ НКВТ 8209/429. Срок введения 15/III 1938 г. М., Стандартгиз, 1953, 10 стр. Тираж 3000 экз. Цена 35 коп.

ОСТ НКПП 393. Консервы рыбные в масле. Кефаль, скумбрия, килька, султанка, сардина, ставрида, сельдь, бычки, салака, ряпушка, хамса. Взамен ОСТ НКПП 8269/223. Срок введения 10/VIII 1938 г. С изменениями. М., Стандартгиз, 1953, 5 стр. Тираж 3000 экз. Цена 20 коп.

ОСТ НКПП 429. Консервы «Сардины в томате». Взамен ОСТ НКПП 8787/251а. Срок введения 15/IX 1938 г. М., Стандартгиз, 1953, 5 стр. Тираж 3000 экз. Цена 20 коп.

ОСТ НКПП 431. Консервы из копченой рыбы в масле. Осетр, севрюга, белуга, сом, треска, сельдь, корюшка. Срок введения 15/IX 1938 г. С изменениями. М.,

Стандартгиз, 1953, 6 стр. Тираж 3000 экз. Цена 20 коп.

ОСТ НКПП 432. Консервы, Печень палима и трески в томатном соусе. Срок введения 15/IX 1938 г. С изменениями. М., Стандартгиз, 1953, 4 стр. Тираж 3000 экз. Цена 15 коп.

ОСТ НКРП 4. Консервы рыбные натуральные. Красная (нерка). Взамен ОСТ НКПП 8524/24. Срок введения 1/IV 1939 г. М., Стандартгиз, 1953, 5 стр. Тираж 3000 экз. Цена 20 коп.

ГОСТ 1934-51. Консервы рыбные. Рыба в томатном соусе. Технические условия. Взамен ГОСТ 1934-46. Срок введения 1/V 1951 г. С изменениями. М., Стандартгиз, 1953, 6 стр. Тираж 4000 экз. Цена 20 коп.

ГОСТ 5977-51. Консервы рыбные (типа сардин) в масле из салаки, кильки, сельди и хамсы. Технические условия. Срок введения 1/XI 1951 г. М., Стандартгиз, 1953, 3 стр. Тираж 5000 экз. Цена 15 коп.

В. А. Невский

ХРОНИКА

О мероприятиях по искусственному разведению проходных рыб в створах гидроузлов на реках южных морей СССР

19 июня и 1 июля 1953 г. секция рыбоводства и сырьевой базы рыбной промышленности Технического Совета при Министре легкой и пищевой промышленности СССР под председательством проф. Б. И. Черфаса рассмотрела доклад проф. А. Н. Державина о мероприятиях по искусственному разведению проходных рыб в створах гидроузлов на реках южных морей СССР.

В своем докладе проф. А. Н. Державин рекомендовал мероприятия, предусматривающие обеспечение проходным рыбам возможности эффективного размножения путем мелиорации нерестовых участков и устройства искусственных нерестилищ в нижнем бьефе плотин, а также создания береговых нерестово-выростных водоемов. Наибольшее внимание в предлагаемых мероприятиях уделяется береговому нерестовику, состоящему из ряда каналов, играющих роль искусственных нерестилищ.

Предлагаемая система нерестовиков в условиях гидростроительства на реках представляет большой интерес для воспроизводства проходных рыб, особенно сельдей и осетровых.

Секция рыбоводства и сырьевой базы рыбной промышленности отметила, что в связи с коренным изменением условий воспроизводства ценных проходных и полупроходных рыб наших южных морей вследствие гидростроительства, постановка вопроса о мероприятиях по искусственному разведению проходных рыб в створах гидроузлов на реках южных морей СССР является своевременной и актуальной.

Отметив недостатки, имеющие место в области воспроизводства запасов ценных промысловых рыб, секция указала, что для воспроизводства этих запасов необходимо:

1) регулирование промысла и всемерная охрана естественного размножения;

2) максимальное сохранение и использование остающихся после затопления площадей естественных нерестилищ, их мелиорация, а также расширение естественного размножения рыб созданием искусственных нерестово-выростных площадей; большие количества производителей проходных рыб (осетр, севрюга, белуга, лосось, шемая, проходные сельди и т. д.), которые будут скапливаться в нижних бьефах плотин, должны быть использованы для воспроизводства рыбных запасов;

3) искусственное рыборазведение на рыбоводных заводах интенсивного типа.

В соответствии с этим целесообразность предлагаемой проф. А. Н. Державиным системы мероприятий определяется тем, что эта система дополняет мероприятия заводского метода воспроизводства на основе естественных условий созревания, оплодотворения, инкубации икры и роста личинок.

Кроме того, эта система позволяет в настоящее время практически осуществить условия для естественного размножения в больших масштабах таких проходных рыб, как проходные сельди, жерех и белоглазка, подошедших к плотинам.

Совокупность методов воспроизводства проходных рыб (естественные русловые нерестилища, береговые нерестовики, искусственное рыборазведение) позволит разрешить проблему воспроизводства проходных рыб в необходимом объеме.

Секция также одобрила предложенные мероприятия в нижнем бьефе Варваринской плотины и рекомендовала осуществить ряд дополнительных практических мероприятий по улучшению воспроизводства на реках южных морей СССР.

Содержание

Больше рыбных товаров для населения 1

УКРЕПЛЯТЬ ТВОРЧЕСКОЕ СОДРУЖЕСТВО НАУКИ С ПРОИЗВОДСТВОМ

И. А. Моисеев, Выездная сессия Ученого совета ТИНРО на Камчатке 5
К. Г. Красильников, *И. Д. Новиков* и *Е. А. Вальяк*, Содружество Ручьевского консервного завода с Ленинградским отделением ВНИРО 11

ПРОИЗВОДСТВО И ТЕХНИКА

А. А. Ганьков, *А. К. Токарев* и *Ю. Б. Юдович*, Разведка и лов сахалинской преднерестовой сельди при помощи гидроакустических приборов 14
С. Н. Пробатов, Результаты авиаразведки каспийской кефали и возможности ее лова на путях миграций 18
И. А. Евтеев, Влияние гидрологических условий на концентрацию анчоусовидной кильки 23
П. Г. Жуковский, Охлаждение и копчение краба-сырца, вареных конечностей и мяса краба в мелкодробленом льду 26
И. Ф. Седлецкий, Технология пробкования клепки заливных бочек 29

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА

Е. Е. Теньков, Сократить потери в рыбной промышленности 31

СЫРЬЕВАЯ БАЗА

А. Г. Кузьмин, О методике составления прогнозов возможных уловов волжского судака 33
И. С. Титенков, Мероприятия по акклиматизации кубенской нельмы 36
Г. Г. Сибирцев, Воспроизводство рыбных запасов — дело широкой рыболовецкой массы 37
И. Л. Нечаева, Санитарно-профилактические мероприятия на осетровых рыбоводных заводах 39
Г. Д. Гончаров, Краснуха леща и других промысловых рыб 41
С. О. Османов, Рафидаскаридоз леща в дельте Аму-Дарьи 42

ОБМЕН ОПЫТОМ

В. П. Отмахов. Бригадная организация плавного сетного лова 43
А. В. Попов, Улучшенный способ горячего копчения осетра и севрюги 45
В. С. Пахомкин, Опыт применения капроновых орудий лова в Азово-Черноморье 46
П. Г. Агачев. Усовершенствованная раколовка 47

В ИНСТИТУТАХ И ЛАБОРАТОРИЯХ

М. Ф. Иванов и *Б. Н. Казанский*, Опыт искусственного разведения сельди в дельте р. Волги 49
Н. И. Оранский и *Н. П. Звягина*, Защитные покрытия сетематериалов на основе каменноугольных смол 51
А. Е. Семенова и *А. С. Двинина*, О бочковом посоле крупной сельди 56

ИЗ ПИСЕМ В РЕДАКЦИЮ 59

ПО СТРАНИЦАМ ГАЗЕТ 59

БИБЛИОГРАФИЯ

В. А. Невский, Новая литература по рыбному хозяйству 61

ХРОНИКА 64

Редактор **Ф. Б. Фролов** Техн. ред. **Э. М. Элькина**

Л-168973 Сдано в набор 4/VII-1953 г. Подписано к печати 19/VIII-1953 г.
Формат 70×108 1/16 Объем 2 1/16 б. л.=5,6 п. л. Уч.-изд. л. 6,43
Зак. 731 Цена 5 руб. Тираж 8530 экз

Типография Московской Картонажной ф-ки. Москва. Павелецкая наб., д. 8

КИТАЙСКИЙ ПР. 3.4
ПСД.3 АРБИТРАЖ МИР.
РЫБПРОМ СССР
11 1.12 РЫЕХСЗ

Цена 5 руб.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛЕГКОЙ И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
ГИЗЛЕГПИЩЕПРОМ

ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ СЛЕДУЮЩИЕ КНИГИ
ПО РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ТРУДЫ Всесоюзного научно-исследовательского института рыбной промышленности. Т. 25. Исследование китов Антарктики. Ц. 9 р. 50 к.

Сборник состоит из двух частей: первая — биологическая, вторая — технологическая. В первой части дана характеристика природных и климатических условий промысловых районов Антарктики и биологическая характеристика антарктического стада китов. Во второй части дано описание получения белкового препарата, витаминов A_1, B_1 и B_2 эндокринных препаратов из мяса и внутренних органов китов.

Книга предназначается для инженеров, техников и научных работников рыбной промышленности.

ТРУДЫ ВНИРО. Т. XX. Технология рыбных продуктов. Ц. 17 р. 35 к.

В книге освещены вопросы исследования рыбного сырья и улучшения способов его сохранения, изыскания более совершенных приемов и способов обработки рыбы, повышения выхода и качества рыбной продукции, а также разработки теоретических основ технологии рыбных продуктов.

Книга предназначается для научных и инженерно-технических работников.

ТРУДЫ Всесоюзного научно-исследовательского морского рыбного хозяйства и океанографии. Т. XXI. Динамика численности промысловых рыб. Ц. 14 р.

Сборник рассчитан на научных и инженерно-технических работников предприятий рыбной промышленности.

ТРУДЫ Всесоюзного научно-исследовательского института морского рыбного хозяйства и океанографии. Воспроизводство проходных и полупроходных рыб. Ц. 12 р. 75 к.

Сборник содержит статьи: К методике выращивания молоди осетровых и белорыбицы и нормативах их кормления; О колебании численности промысловых рыб Каспия и воспроизводстве их запасов; О видовом составе молоди карповых и окуневых в ильменях низовьев дельты Волги; О коэффициенте промыслового возврата и др.

Книга рассчитана на научных и инженерно-технических работников рыбной промышленности.

БУДНИКОВ К. Н. и ТРЕТЬЯКОВ Ф. Ф. Речные раки и их промысел. Ц. 5 р. 10 к.

В книге освещены вопросы добычи раков и организации заготовок их, а также биологические и технические условия разведения.

Предназначается для практических работников рыбного хозяйства.

БИРЗНЕК О. А. Выращивание молоди белорыбицы в прудах. Ц. 2 р. 30 к.

В брошюре приведены сведения о биологии и промысле белорыбицы. Разработаны мероприятия по воспроизводству ее запасов в связи с гидростроительством на Волге, приведены данные о выращивании молоди белорыбицы в прудах Тепловского рыбопитомника.

Брошюра предназначается для рыбоводов и студентов рыбохозяйственных учебных заведений.

ДОРМЕНКО В. В. Выгрузка рыбы из судов средствами механизации. Ц. 1 р.

Содержание: Классификация судов и средств механизации; Средства механизации периодического действия; Обычные (сухогрузные) средства механизации непрерывного действия; Гидромеханические средства механизации; Рекомендуемая литература.

САВЧЕНКО В. Т. Как предохранить орудия лова от преждевременного износа. Ц. 1 р. 60 к.

В брошюре изложены причины, вызывающие преждевременный износ сетных орудий лова и способы их предохранения.

Предназначается для инженеров, технологов и мастеров рыбной промышленности.

ПЕРЕЛЬМАН А. И. и ШАСТИНА Л. А. Консервирование сетематериалов. Ц. 6 р. 80 к.

В книге отражены основные процессы консервирования сетей (дубление, крашение, осмолка). Даны краткие характеристики материалов, применяемых для сетевязания и консервирования; подробно освещены причины разрушения сетей.

Предназначается для инженерно-технических работников рыбной промышленности.

Заказы и заявки на перечисленные выше издания необходимо направлять книжным магазинам и отделам «Книга—почтой» местных книготоргов.

Заявки на книги (без денежных переводов) можно также направлять по адресу: Москва, 98, 2-й Щукинский пр. 3, «Книга—почтой».

В Москве продажа книг производится в специализированном магазине № 33 Мосрагуры других книжных магазинов.